

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

ANNÉES 1834, 1835, 1836.

TOME QUATRIÈME.

[redacted]

TOULOUSE,
IMPRIMERIE DE JEAN-MATTHIEU DOULADOURE,
RUE SAINT-ROME, N.° 41.

1837.

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

ANNÉES 1834, 1835, 1836.

TOME QUATRIÈME.

I.re PARTIE.

TOULOUSE,

IMPRIMERIE DE JEAN-MATTHIEU DOULADOURE;

RUE SAINT-ROME, N.o 41.

1837.

ÉTAT

DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE

AU 31 DÉCEMBRE 1836.

OFFICIERS DE L'ACADÉMIE.

M. le Baron DE MALARET, O. ✱, Membre de la Chambre des Députés, *Président.*

M. TAJAN, Avocat, Conseiller de préfecture, *Directeur.*

M. D'AUBUISSON ✱, O. ✱, Ingénieur en chef Directeur au Corps royal des Mines, *Secrétaire perpétuel.*

M. DUCASSE, Docteur en chirurgie, *Secrétaire adjoint.*

M. ROMIEU, Doyen de la Faculté des Sciences, *Trésorier.*

ASSOCIÉS HONORAIRES.

Monseigneur l'Archevêque de Toulouse.

M. le premier Président de la Cour royale de Toulouse.

M. le Préfet du département de la Haute-Garonne.

M. le Baron LEPIN, C. ✱, ✱, Maréchal de camp d'artillerie en retraite, *à Salins.*

M. ARAGO, O. ✱, Secrétaire perpétuel de l'Institut de France pour les Sciences mathématiques.

ACADÉMICIEN-NÉ.

M. le Maire de Toulouse.

ASSOCIÉS LIBRES.

M. le Baron MARCASSUS DE PUYMAURIN (Jean-Pierre-Casimir), C. ✱.

M. Léon (Joseph), Professeur à la Faculté des Sciences.

M. Cabiran (Nicolas) ✻, Docteur en médecine.

M. le Marquis d'Aguilar (Melchior-Louis) ✻, Chef d'escadron en retraite.

M. Béguillet (Gabriel-Délie), Directeur des Contributions directes.

M. Romieu, Doyen de la Faculté des Sciences.

ASSOCIÉS ORDINAIRES.

CLASSE DES SCIENCES.

I.re SECTION.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Mathématiques pures.

M. Saint-Guilhem, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

M. Brassinne, Professeur à l'Ecole d'artillerie.

M. Borrel, Ingénieur des ponts et Chaussées.

Mathématiques appliquées.

M. d'Aubuisson ✻, O. ✻, Ingénieur-Directeur des Mines.

M. Magués ✻ (Jean-Polycarpe), Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées et du Canal du midi.

M. Gantier (Louis-François), Professeur à l'École royale d'artillerie.

M. Abadie (Jean) ✻, Ingénieur-mécanicien.

M. Vitry (Urbain), Architecte de la ville.

Physique et Astronomie.

M. de Saget (Charles), Propriétaire.

M. Dessolle (Jean-Gabriel), O. ✻, ancien Préfet.

M. Vauthier (Jean-Charles-Auguste), Directeur de l'Observatoire.

2.me SECTION.

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES.

Chimie.

M. Pailhés (Jean-Baptiste), Pharmacien.

M. Magnes-Lahens (Jean-Pierre), Pharmacien, de l'ancien Collége de pharmacie de Paris.

Histoire naturelle.

M. Frizac (François) ✻, Conseiller de préfecture.

M. Dralet (Etienne-François) ✻, ancien Conservateur des forêts.

M. Dupuy ✻, O. ✻, Colonel en retraite.

M. Moquin-Tandon, Professeur à la Faculté des Sciences, Directeur du Jardin des Plantes.

M. de Quatrefages, Docteur en médecine.

Médecine et Chirurgie.

M. Viguerie (Charles-Guillaume) ✻, Docteur en chirurgie, Professeur à l'Ecole de médecine.

M. Ducasse (Jean-Marie-Augustin), Docteur en chirurgie, Professeur à l'Ecole de médecine.

M. Larrey (Auguste), Docteur en chirurgie.

M. Duffourc (Guillaume), Docteur en médecine.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

M. Du Mége (Alexandre-Louis-Charles-André), ex-Ingénieur militaire, Membre de la Société des Antiquaires de

France, l'un des Directeurs du Musée de Toulouse, Chevalier de plusieurs Ordres.

M. Tajan (Bernard-Antoine), Avocat à la Cour royale, Conseiller de préfecture.

M. l'Abbé Jamme (Jean-Gabriel-Xavier-Auguste), Professeur à la Faculté de Théologie.

M. le Baron de Malaret (Joseph-Franç.-Magdelaine), O. ✵, Membre de la Chambre des Députés.

M. Fleury Lécluse (Jean-Marie) ✵, Professeur de littérature grecque et de langue hébraïque, ancien Doyen de la Faculté des lettres.

M. Baron de Montbel (Guillaume-Isidore) ✵.

M. Pagés, Membre de la Chambre des Députés.

M. Cabantous (Pierre) ✵, Professeur de littérature française à la Faculté des lettres.

M. Gatien-Arnoult (Adolphe-Félix), Professeur de philosophie à la Faculté des lettres.

M. de Mortarieu (Alexandre).

M. de Lavergne (Louis-Gabriel-Léonce).

ASSOCIÉ ÉTRANGER.

M. le Baron Larrey, C. ✵, Chevalier de la Couronne de Fer, à *Paris*, Membre de l'Institut de France, etc.

CORRESPONDANTS.

CLASSE DES SCIENCES.

I.re SECTION.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Mathématiques pures.

M. PAULIN, ancien Recteur de l'Académie de Cahors, à *Paris* * (1).

TISSIÉ, ancien Professeur de mathématiques, à *Montpellier* *.

M. RAYNALT, Professeur de mathématiques, à *Estagel* (Pyrénées-Orientales).

M. FRANCOEUR ✠, Professeur à la Faculté des Sciences, à *Paris*.

M. BOUCHARLAT, Secrétaire général de l'Athénée des Arts, à *Paris*.

M. VASSE DE SAINT-OUEN ✠, Inspecteur de l'Académie de Douai *.

Mathématiques appliquées.

M. DE SÉRIGNY, Officier supérieur du génie maritime, à *Nantes* *.

M. LERMIER ✠, Commissaire des poudres et salpêtres, à *Bordeaux*.

M. DUSSAUSSOY ✠, O. ✠, Chef de bataillon d'artillerie, à *Douai*.

M. Georges BIDONE, Professeur d'hydraulique, à *Turin*.

---

(1) Les Associés correspondants dont les noms sont suivis d'un astérisque *, sont ceux qui ont été Associés ordinaires.

Physique et Astronomie.

M. Chaumont ✻, Officier supérieur du génie maritime, à *Cherbourg.*

M. Babey, Professeur au Collége royal de *Besançon.*

M. Sorlin, Professeur au Collége royal de *Tournon.*

M. de Puymaurin fils ✻.

2.me SECTION.

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES.

Chimie.

M. Reboul, Correspondant de l'Institut, à *Pezenas* *.

M. le Baron Thénard, O. ✻, Pair de France, Membre de l'Institut, à *Paris.*

M. Save, Pharmacien, à *Saint-Plancard* (Haute-Garonne).

M. Labarraque, Pharmacien, à *Paris.*

Histoire naturelle.

M. Johan de Charpentier, Ingénieur des Mines de S. M. le Roi de Saxe, Directeur des Mines de *Bex* en Suisse.

M. Loiseleur de Longchamps, Docteur en médecine, à *Paris.*

M. Du Trochet, Naturaliste, à *Paris.*

M. Tournal fils, à *Narbonne.*

M. Nérée Boubée, à *Paris.*

M. de Chesnel.

M. Farines, à *Perpignan.*

M. Noulet, Docteur en médecine, à *Venerque.*

Médecine et Chirurgie.

M. Latour, Docteur en médecine, Membre de l'Académie des Sciences et Arts d'*Orléans.*

M. Hernandès ✻, premier Médecin retraité de la marine, à *Toulon*.

M. Scoutetten, Docteur en médecine, à *Metz*.

M. Pierquin, Médecin de la Charité, à *Montpellier*.

M. Hatin (Jules), Docteur en médecine, agrégé à la Faculté de *Paris*.

M. Malle, Docteur en médecine, à *Strasbourg*.

CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

M. Mazel, Avocat, à *Pezenas*.

M. Johanneau (Eloi), Membre de la Société royale des Antiquaires, à *Paris*.

M. de Roquefort (J. B. B.), Membre de la Société royale des Antiquaires, à *Paris*.

M. le Marquis de Fortia-d'Urban, Membre de la Société royale des Antiquaires, à *Paris*.

M. Lenoir (Alexandre) ✻, Administrateur des monuments de l'Abbaye royale de Saint-Denis, à *Paris*.

M. Damin, à *Paris*.

M. Rendu, O. ✻, Conseiller au Conseil royal de l'Instruction publique, à *Paris*.

M. Champollion-Figeac, Officier de l'Université royale, à *Paris*.

M. Weiss, Bibliothécaire de la ville de *Besançon*.

M. Alonzo de Viado, à *Madrid*.

M. Andrieux, Professeur de rhétorique au Collége royal de *Limoges*.

M. Puiggari, ex-Principal du Collége de *Perpignan*.

M. le Baron Chaudruc de Crazannes ✻, Maître des requêtes, Officier de l'Université royale, à *Figeac*.

M. Davezac de Macaya, à *Bagnères-de-Bigorre*

M. de Villy, Secrétaire général de la Société des Lettres, Sciences et Arts de *Metz*.

M. de Golbéry ✱, Conseiller à la Cour royale de *Colmar*.

M. Forest, Sous-préfet d'*Oloron*.

M. Charpentier de Saint-Prest (Jean-Pierre), Professeur au Collége de Louis-le-Grand, à *Paris*.

M. Berger de Xivrai (Jules), à *Paris*.

M. le Marquis de Pastoret, G. ✱, Pair de France.

M. Rafn, Professeur royal Danois, Secrétaire de la Société des Antiquaires du Nord, à *Copenhague*.

M. de Caumont, Secrétaire de la Société des Antiquaires de Normandie, à *Caen*.

M. Rifaud, à *Marseille*.

M. de Labouïsse-Rochefort, à *Castelnaudary*.

M. Mallo (Charles), à *Paris*.

M. le Marquis de Villeneuve (François) ✱, ancien Préfet, à *Péguilhan* * (Haute-Garonne).

M. le Baron de Lamothe-Langon (Etienne-Léon), ancien Sous-préfet, à *Paris* *.

M. Pons, Inspecteur de l'Académie, à *Aix* *.

M. Nayral, Juge de paix, à *Castres*.

M. Souquet, Avoué, à *Saint-Girons*.

M. Ozanneaux ✱, Inspecteur général des Etudes *.

HISTOIRE ET MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES,
INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES
DE TOULOUSE.

Première Partie.
CLASSE DES SCIENCES.

1834.

Section Première. — HISTOIRE.

SUJETS DE PRIX.

Le sujet du prix à décerner en 1834, concernait les Inscriptions et Belles-Lettres.

Les questions relatives aux Sciences, dont l'Académie demande la solution, sont,

Pour 1835 : *Déterminer l'effet mécanique d'une roue horizontale à palettes courbes, mue par un courant d'eau dont la dépense et la chute sont connues. Cet effet doit être exprimé par une formule basée sur des expériences, et d'une ap-*

plication facile à la pratique. — On déduira de la formule, ou directement des expériences, la forme et la disposition les plus avantageuses qu'il convient de donner à cette espèce de roue.

Afin de prévenir toute équivoque, on remarquera que, dans le sens de cette question, déterminer l'effet mécanique d'une machine, c'est indiquer le poids qu'elle peut élever à une certaine hauteur dans l'unité de temps.

Pour 1836 : *En admettant les progrès apportés par l'anatomie pathologique dans l'étude et la guérison des maladies en général, déterminer les avantages que les médecins peuvent en retirer dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des affections proprement appelées* NERVEUSES.

Le prix, pour chacune de ces deux questions, sera de *cinq cents francs*.

NOTICES NÉCROLOGIQUES.

ÉLOGE DE M. CLAUSADE,

INGÉNIEUR EN CHEF DU CANAL DU MIDI;

Par M. d'AUBUISSON;

Lu à la Séance publique du 22 Mai 1834.

En parcourant l'histoire des sciences, on retrouve encore dans l'homme ce sentiment, cette sorte d'instinct qui le porte, presqu'indépendamment du raisonnement, vers le vrai, et qui lui en fait saisir les conséquences. Il lui a comme inspiré une partie des sublimes vérités des sciences par excellence, des mathématiques; et les sciences d'application, la mécanique et l'hydraulique, lui doivent ce qu'elles ont de plus merveilleux et de plus utile. Cette science de sentiment, qu'on me permette cette expression, est bien plus fructueuse que celle qu'on pourrait appeler la science de mémoire : nous allons en voir une preuve frappante dans la conception et le tracé du canal, dont nous aurons ici à nous occuper.

Une fontaine, près de Naurouse, partageait ses eaux entre l'Océan et la Méditerranée : suivre

leur double direction, la *canaliser* convenablement, et amener au point de partage, en tout ou en partie, les cours d'eau de la contrée environnante qui coulent à un niveau plus élevé, c'était établir la communication entre les deux mers. Le fait était *patent;* et cependant il avait été à peu près inaperçu, même par des gens de l'art occupés de cette communication, et qui étaient passés sur les lieux à diverses reprises. Enfin, vers 1660, il fut compris et saisi par un homme âgé de soixante ans (Riquet), étranger à toute science, et qui jusque-là ne s'était occupé que d'affaires de finances : son esprit pénétrant lui en montra toutes les conséquences; il fit adopter au gouvernement le projet qu'elles lui suggérèrent; et il en suivit l'exécution avec cette activité, cette fécondité de ressources et cette persévérance qui assurent le succès des grandes entreprises. Quoique des historiens presque contemporains donnent comme un habile mathématicien, l'ingénieur italien (Andreossy) qu'il employa, il est bien permis de croire que ses mathématiques ne consistaient que dans la connaissance des premières propositions de la géométrie et de l'hydraulique, ainsi que dans l'art de niveler, de lever un plan et de dresser une carte. Il en serait à peu près de même, sous le rapport de la science, des autres ingénieurs, dont quelques-uns avaient d'ailleurs un haut mérite, et qui ont aussi concouru à la direction des travaux. Tels sont cependant les hommes

qui ont conçu et exécuté, en moins de quinze ans, et il y a plus d'un siècle et demi, *le plus grand des monumens hydrauliques que le monde possède encore* (1). Tel était encore celui qui, dans ces derniers temps, a dirigé et perfectionné cet établissement, et qui est, en ce moment, l'objet de nos regrets.

Jean-Pierre Clausade, ingénieur en chef au corps royal des Ponts et chaussées, ainsi que du Canal du Midi, membre de l'Académie royale des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse, membre de la Société d'Agriculture de la même ville, naquit le 10 septembre 1751, à Béziers où son père était ingénieur de la Division de ce nom, et un des deux inspecteurs-généraux du Canal. Cet établissement fut le premier objet qui frappa l'esprit comme les sens du jeune Clausade : l'intelligence et les heureuses dispositions qu'il montra dès ses premières années, firent penser qu'il pourrait y être attaché et y succéder à son père.

Il fut envoyé à l'école de Sorèze, qui déjà, à cette époque voisine de sa fondation, passait pour la meilleure du pays, celle où il pouvait le mieux acquérir les connaissances relatives à l'état auquel il était destiné. Un esprit ouvert, fin et flexible lui en facilita singulièrement l'étude;

---

(1) Allent, *Histoire du corps impérial du Génie*, pag. 169, 1805.

et il les possédait pleinement à un âge où l'on n'en est ordinairement qu'aux premiers principes.

A seize ans, ses classes et ses études étant terminées, il rentra à Béziers. Quelques mois après, il fut chargé de suivre et de surveiller les travaux du Canal qui se faisaient dans une partie de la Division. Cette commission lui fut continuée les années suivantes. Il se montra si apte à une telle surveillance, il laissa entrevoir tant de moyens de conception et d'exécution, que dès-lors M. de Caraman crut devoir le fixer définitivement sur le Canal; et quoiqu'il n'eût encore que vingt ans, il l'adjoignit à son père.

Deux ans après, en 1774, il lui confia la Direction de Castelnaudary, et ce jeune homme n'eut plus au-dessus de lui que l'ingénieur en chef de tout le Canal.

Il était à ce poste lorsque le bouleversement de 1792 arriva. Ce Canal fut enlevé à ses propriétaires, et le gouvernement s'en saisit. Mais bientôt après, il n'y eut plus de gouvernement en France, ou du moins il n'y eut plus d'administration : toutes les propriétés publiques, tout ce qui n'avait pas immédiatement trait à la guerre fut comme abandonné. Heureusement pour le Canal, le système établi par M. de Caraman ne reçut point d'atteinte, tout continua à marcher en suivant le mouvement qui avait été imprimé. Ses ingénieurs, les Andreossy, les Geoffroy, les Clausade, les Lespinasse, les Pin, etc., qui étaient sur le Canal de père en fils, ou qui y voyaient

l'état, la fortune de leurs enfans, accoutumés à le soigner comme leur bien propre, continuèrent à y faire ce qu'ils y avaient toujours fait. Aussi, lorsque le calme succéda à l'orage, que tout à l'entour portait l'empreinte de ses funestes coups, le Canal reparut tel qu'il était auparavant, dans un état de conservation et de prospérité à peu près pareil à celui où nous le voyons aujourd'hui. Ses écluses, ses bâtimens semblent faits d'hier, et il y en a qui ont plus de cent ans; ses francs-bords, ses chemins de hallage sont tenus comme les allées d'un jardin de plaisance; tout en un mot y dénote l'action continue d'une administration aussi soigneuse qu'intelligente. Monument admirable (et c'est l'épithète qui lui est donnée dans le rapport du Ministre de l'Intérieur, fait en 1820, sur la navigation intérieure du royaume), nous pouvons le présenter avec orgueil aux étrangers; les Italiens, les Anglais, les Allemands ne nous opposeront rien de pareil.

A peu près à l'époque que je viens de signaler, le rétablissement de l'ordre en France, M. Pin, ingénieur en chef du Canal mourut. Les services de M. Clausade, ses moyens, comme le vœu général de ses collègues, le portèrent à cette première place : il y fut nommé le 18 frimaire an X (9 décembre 1801).

De suite, il s'occupa de tout ce qui pouvait maintenir et accroître la prospérité de l'établissement qu'il avait maintenant à diriger. Dès l'an XII, il présenta un projet de réglement général,

fruit de ses méditations et de sa longue expérience, projet où domine exclusivement le principe qui le mouvait, le bien-être du Canal; où l'on retrouve, à chaque page, les idées libérales qui l'animaient, l'esprit de bienveillance pour ses collaborateurs, ainsi qu'un sentiment de bonté et d'humanité pour tous ceux qu'il avait à employer.

Mais passons aux objets d'art, qui nous intéressent plus particulièrement.

Il fallait d'abord bien reconnaître le volume d'eau qu'on avait à dépenser. Cette dépense est occasionnée par le mouvement de la navigation, le passage des barques dans les écluses, et par une déperdition provenant de l'évaporation et des filtrations.

La quantité d'eau employée par le passage d'une barque, dans une écluse d'un nombre de sas donné, est un problème de mathématiques. M. Clausade le résolut; et le premier il distingua, dans l'eau qui remplit un sas, les différentes tranches du fluide qui entrent différemment dans l'expression analytique de la dépense. Nous ne nous arrêterons pas sur la solution qu'il donna, le problème ayant été de nouveau repris et traité par divers auteurs.

D'après d'anciennes observations, on estimait, sur le Canal, que l'évaporation et les filtrations réunies font baisser la surface de l'eau de sept millimètres (3 lignes) par jour, terme moyen: et l'on admettait que l'effet de l'évaporation est

à celui des filtrations à peu près comme 2 est à 3; de sorte que le premier seul produirait un abaissement de la surface fluide de 2 $^{8}/_{10}$ millimètres. M. Clausade fit voir qu'il pouvait être double et triple : il constata que, par l'effet des filtrations et de l'évaporation, dans un mois d'une très-grande sécheresse, la surface d'un bief, qui ne présentait d'ailleurs aucune cause extraordinaire de déchet, avait baissé de 388 millimètres, ou de 13 millimètres en un jour moyen ; la perte due aux filtrations ne paraissant pas devoir augmenter dans un aussi grand rapport, on en conclut que la perte provenant de l'évaporation seule a été de 7 millimètres au moins. D'un autre côté, des expériences que M. Clausade fit faire sur de l'eau contenue dans un bassin où il ne pouvait y avoir des filtrations, ne lui donnaient pas un abaissement de 2 millimètres (1,92 seulement) par jour moyen dans l'année.

Le désir, je dirai même le besoin de savoir exactement ce que le ciel enlevait au Canal par l'évaporation, et ce qu'il lui rendait, ou ce qu'il pouvait lui fournir par la pluie, le porta à établir à Toulouse, à Saint-Féréol, et sur six ou sept autres points, des observatoires météorologiques, où l'on tient journellement note non-seulement des quantités d'eau évaporées et tombées, mais encore de l'état du thermomètre et du baromètre. M. Clausade, dont l'esprit savait s'étendre à tout, suivit pendant quelque temps avec assiduité ces observations et leurs conséquences; il perfectionna

même un des instrumens qui y étaient employés, l'*udomètre*, à l'aide duquel on mesure la quantité d'eau pluviale tombée (1).

Si l'établissement de ces observatoires lui mérite la reconnaissance des physiciens, il s'est encore attiré celle des ingénieurs de notre cité, en faisant tenir des registres de la hauteur journalière de la Garonne tant en amont qu'en aval de la digue du Bazacle. Tous ceux qui auront des usines à établir sur cette rivière, aux environs de la ville, trouveront dans ces registres, et ils ne sauraient trouver ailleurs, les données qui leur sont nécessaires pour fixer, avec pleine connaissance de cause, le point jusqu'auquel ils peuvent baisser leurs machines hydrauliques, de manière qu'elles puissent profiter de la plus grande partie de la chute disponible, sans être trop exposées ou trop souvent gênées par les crues du fleuve.

M. Clausade, combinant les consommations d'eau que fait le Canal avec les produits des ruisseaux alimentaires, trouva qu'ils étaient plus que suffisans pour le service ordinaire; et par conséquent, qu'on pouvait encore se permettre quelques dépenses qu'on se refusait antérieurement. Par exemple, pour économiser l'eau, on arrêtait autrefois le bateau de poste à chaque écluse double; il n'allait pas au-delà; et les voyageurs, quelque temps qu'il fît, étaient

(1) *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, tome 1, pag. 130.

obligés de se rendre à pied à l'autre extrémité de l'écluse, pour y prendre un autre bateau, dans lequel ils avaient aussi à faire transporter leurs effets : on changeait ainsi jusqu'à cinq ou six fois de voiture dans une journée. C'est M. Clausade qui a fait cesser une manière si incommode de voyager ; et c'est à lui que l'on doit de pouvoir faire aujourd'hui, dans le même bateau, tout le trajet que l'on a à parcourir dans un jour, ou d'une ville à l'autre.

Quoique les eaux nourricières suffisent au service ordinaire, il serait encore bien avantageux d'en avoir une plus grande quantité : elles permettraient de donner des extensions au Canal, d'y faire de nouveaux services, d'y multiplier les usines et les irrigations des terres auxquels il fournit. Mais où prendre d'autres eaux?

Celles qui coulent sur le versant occidental de la Montagne Noire, à un niveau convenable, sont déjà prises. Celles du versant oriental, qui tombent dans l'Agoût, ne pourraient être menées au Canal qu'en surmontant bien des obstacles et à l'aide de très-grands travaux. Les coteaux de Saint-Félix et de Puylaurens sont arides.

Cependant toutes les eaux qui tombent sur le versant occidental de la Montagne Noire, dans les temps de pluie, ne sont pas menées immédiatement au Canal ; elles y seraient, alors, en trop grande quantité et elles y deviendraient même préjudiciables. Une partie du superflu est bien envoyée et comme emmagasinée dans les bassins

de Saint-Féréol et de Lampy, pour y servir, à une certaine époque, à remplir le Canal après sa mise à sec, et pour régulariser, dans le reste de l'année, la fourniture faite par les sources. Mais l'autre partie est rejetée dans l'ancien lit des ruisseaux; elle pourrait cependant être aussi admise et conservée dans de nouveaux réservoirs à peu près pareils à ceux que nous venons de nommer : elle mettrait à même de rétablir plus promptement la navigation après les chômages, ainsi que de fournir à plus d'usines et à plus d'irrigations. Au commencement du dernier siècle, un tel réservoir avait été projeté dans la vallée de l'Alzau, un peu au-dessus de la première prise d'eau du Canal : M. Clausade, dès son entrée dans l'administration, reprit ce projet et en proposa l'exécution; il augmentait par là le produit de la *rigole de la montagne*. Il proposait aussi d'augmenter celui de la *rigole de la plaine*, à l'aide d'un grand bassin qui serait établi dans la vallée du Sor, un peu en amont du village de Durfort.

Nous avons dit que le Canal pourrait aussi recevoir des extensions. En effet, il pourrait être prolongé, vers le nord, jusqu'aux environs du confluent du Tarn dans la Garonne, et même jusqu'auprès de Bordeaux : une branche pourrait être poussée, vers l'est, par la plaine de Revel, jusqu'à l'Agoût; enfin, du côté de l'ouest, il pourrait être mis en communication avec le canal projeté dans les Landes, ou avec l'Océan près de Bayonne. M. Clausade eut à s'occuper de ces divers projets,

à les discuter ; et dans ses discussions, il se montra constamment ingénieur consommé, esprit droit, homme consciencieux.

Dès l'origine du Canal, on avait parlé de le pousser jusqu'au Tarn, ou plutôt jusqu'à la Garonne, en aval du confluent de cette rivière. Les experts qui, en 1664, eurent à examiner le projet de M. Riquet, après avoir fixé l'embouchure du Canal au point où elle est aujourd'hui, remarquèrent cependant, que si on voulait éviter quelques parties trop peu profondes de notre fleuve, on pourrait la porter près de Moissac. Vauban crut qu'il en aurait dû être fait ainsi ; il pensa même que le Canal aurait pu être prolongé jusqu'à la Réole. Mais les choses étaient faites, et M. Clausade ne vit plus dans le canal à ouvrir au nord de Toulouse, qu'un canal de traverse entre deux voies navigables : il lui parut, en conséquence, devoir être aussi court que possible ; et, par suite, il le faisait aboutir au Tarn, un peu en amont de Montauban.

Quant à un canal latéral à la Garonne, qui aurait longé ce fleuve jusqu'au point où le reflux de la mer s'y fait sentir, il ne lui parut pas convenable. Il admettait, en principe, que dans un système de navigation intérieure, les canaux artificiels ne doivent être que le supplément ou le complément de la navigation fluviatile ; et il pensait que celle de la Garonne pouvait être facilement perfectionnée, et rendue telle, qu'elle ne fût interrompue que durant les fortes crues, interrup-

tions qui seraient sans préjudice sensible pour les intérêts du commerce.

La communication avec l'Agoût fixa plus particulièrement son attention : elle devait se faire dans son empire, dans celui du Canal du Midi; car elle serait alimentée par les mêmes eaux, et la rigole de la plaine, après un élargissement convenable, pouvait en faire partie. Il reconnut les localités, et il développa son projet dans un mémoire qu'il adressa, le 11 juillet 1808, à l'autorité supérieure. Il ne proposait d'ailleurs qu'un canal de petite navigation, tant à cause de son état secondaire, que parce que ses bateaux devraient aussi naviguer sur l'Agoût et sur le Tarn. Au reste, son mémoire ne présentait qu'un avant-projet, et il remit à un de nos collègues, alors sous ses ordres et qui lui a succédé depuis, à étudier le terrain dans tous ses détails, et à présenter les tracés et devis définitifs du canal à exécuter.

Les canaux qui devaient mettre celui du Languedoc en communication avec le Golfe de Gascogne, quoique bien plus grands, intéressaient moins directement M. Clausade, et il n'eut que des avis à donner.

L'idée de ces communications remonte à l'époque où l'administration du pays qu'elles devaient traverser, était confiée à cet intendant célèbre, M. d'Etigny, qui changea l'existence de ces contrées, par les nombreuses routes qu'il y ouvrit. Il ne donna pas suite à ces projets de canaux, très-vraisemblablement parce qu'il trouva trop de

disproportion entre les frais qu'ils exigeraient et les produits qu'ils pourraient donner. A ce sujet, je remarquerai, avec M. Clausade, que quoique tous les canaux soient d'une utilité incontestable, celle de faciliter les communications, de donner plus de valeur aux terrains qui les avoisinent; cependant leurs avantages sont en rapport avec la prospérité de l'agriculture et de l'industrie des pays qu'ils traversent. Ainsi, les revenus de celui qui passe sous nos murs ont considérablement augmenté, depuis que le sol fertile d'une partie du Bas-Languedoc ayant été planté en vignes, donne une très-grande quantité de vin à exporter.

Dans un des projets soumis à l'examen de M. Clausade, on établissait une communication entre Toulouse et le canal projeté, dans les Landes, entre Mont-de-Marsan et Aiguillon; canal à point de partage, qu'on prétendait alimenter avec les eaux de la Bayse. M. Clausade ne les jugea pas suffisantes : il observa, que pour ce canal, comme pour tous ceux qui devaient aller directement ou indirectement de notre ville à la mer de Gascogne, c'étaient les eaux de la Neste qu'il fallait prendre et conduire sur le plateau de Lannemezan, « que la » nature semble, disait-il, avoir placé tout exprès, » au débouché du plus grand château-d'eau que » présente la chaîne des Hautes-Pyrénées, comme » pierre d'attente pour les projets de l'industrie » humaine, comme pour être le bassin de distri- » bution de ces inépuisables sources. »

Ce bassin et ce plateau furent comme l'origine

et le bief de partage de son canal des Pyrénées. De ce bief, il descendait en suivant d'une part un des affluens de la Garonne, et de l'autre, un de ceux de l'Adour. Il remarquait de plus, que l'on devait ouvrir ici un canal de grande navigation; et à ce sujet, il démontrait que, dans un tel canal, le fret est beaucoup moins cher, et que la dépense de premier établissement est loin d'être proportionnelle à la grandeur de la section transversale du lit; qu'ainsi, un canal portant des barques de cent tonneaux ne coûterait pas le double de celui qui ne porterait que des barques de cinquante. Toutefois, M. Clausade, partageant les craintes de M. d'Etigny, trouvait que ce canal, dans une partie de son trajet, aurait à passer par des contrées bien peu productives. Depuis, M. Galabert en a jugé autrement, et il a été plus hardi : il a présenté un nouveau projet; il a demandé et obtenu une loi qui en autorise l'exécution, et qui lui concède le canal qui sera fait. Puisse son entreprise être couronnée d'un heureux succès!

Quoique la science qui a guidé M. Clausade dans la plupart de ses travaux, soit celle qui résulte de l'expérience et d'un sentiment ou instinct particulier; cependant la science, proprement dite, celle qui, après avoir posé un principe scientifique, met à même d'en déduire explicitement des conséquences, ne lui était pas étrangère : elle le fit mettre au nombre des membres de cette Académie, lors de sa réorganisation, en 1807. Il avait fait ses preuves : dès 1792, nous lui avons vu résoudre

le problème de la dépense d'eau occasionnée par le passage d'une barque dans une écluse multiple. En 1808, il communiqua à l'Académie la solution d'une autre question qui se présente à tout instant sur le Canal : déterminer le poids de la cargaison des barques, poids d'après lequel elles payent leur droit de navigation. Il la basa sur ce principe de l'hydrostatique, qu'un corps plongé dans un fluide y perd une partie de son poids, égale au poids du volume de fluide qu'il déplace. Je ne reviendrai pas sur les détails de cette solution ; ils se trouvent dans nos Mémoires (1).

Après avoir considéré M. Clausade comme ingénieur, voyons un instant l'homme.

La nature, en le douant d'une constitution délicate, lui avait donné des formes très-aimables, et un cœur extrêmement bon. Toutefois, une imagination vive et des sentimens élevés lui inspirèrent, dans sa jeunesse, une ardeur et même une susceptibilité telles, qu'on ne l'eût pas offensé impunément. Ce premier feu passa bientôt, et il ne resta que l'homme le plus doux, le plus affectueux et le plus poli.

Ces qualités éminemment sociales lui ont été utiles en plusieurs circonstances, même dans les affaires relatives à son service ; j'en cite une. Vers 1810, l'Empereur, dans ses largesses envers ses grands et ses braves, disposa de la portion du

(1) *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, tome 1, pag. 41. 1827.

Canal qui était sous la régie du domaine de l'Etat. Les nouveaux propriétaires, par un sentiment bien naturel, voulurent accroître les revenus qu'ils en tiraient : une partie des dépenses qu'on y faisait, ne leur parut pas nécessaire, et les administrateurs en demandèrent la suppression. M. Clausade insista ; il en soutint la nécessité ou la convenance. On fut mécontent, et on le manda à Paris : si ces ingénieurs, disait-on, ne veulent pas nous servir à notre guise, nous en aurons d'autres qui le feront, et qui nous serviront meilleur marché. M. Clausade arriva ; jamais il n'était encore venu dans la Capitale ; il se présenta : ses manières distinguées, en même temps qu'elles étaient très-polies, étonnèrent ; elles firent évanouir les projets de réprimande et de menace ; les préventions tombèrent, et il fut écouté favorablement. Il parla avec tant de conviction, de bonne foi et d'un ton si insinuant, qu'il convainquit bientôt que le Canal est une machine délicate dont il faut même prévenir les besoins, si on ne veut pas en compromettre la précieuse existence. Il obtint à peu près tout ce qu'il désirait, et il partit, ne laissant après lui que des sentimens d'estime et de bienveillance.

Il s'était marié à vingt-quatre ans, et il avait eu bientôt plusieurs enfans. Il possédait, auprès de Castelnaudary, un domaine assez considérable, et il vivait dans l'aisance, jouissant de tout ce qui peut rendre heureux un homme simple et modeste. Le temps que lui laissait son service, il le donnait presqu'en entier à sa famille.

Lorsqu'il fut transféré à Toulouse, en qualité d'Ingénieur en chef de tout le Canal, le cercle s'agrandit; le nombre de ses enfans s'accrut, car il regarda comme tels tous les ingénieurs placés sous ses ordres. Lorsqu'ils venaient à Toulouse, sa maison était la leur; ils y étaient reçus avec une cordialité et une générosité qui les pénétrait d'attachement pour lui : ses services et sa supériorité ne leur inspiraient pas moins de respect, et il était pour eux comme un père vénéré; ils lui étaient dévoués, et ils lui en ont donné des preuves.

En 1814, lorsque la France fut réduite à ses anciennes limites, qu'elle eut perdu près de la moitié du territoire qu'elle possédait depuis quelques années, le nombre de ses ingénieurs ne se trouva plus proportionné à ses besoins, et une partie d'entr'eux dut être mise à la retraite. Un réglement basé sur l'âge des individus et sur le nombre des années de leur service statua à ce sujet; il atteignit M. Clausade. Dès que cette décision fut connue, tous ceux qui avaient à cœur le bien-être de leur pays, en éprouvèrent une vraie peine; ceux qui pouvaient être entendus de l'autorité supérieure, revendiquèrent un homme si nécessaire; le Canal entier parla en sa faveur, et il lui fut rendu. Mais, quatre ans après, les mêmes dispositions réglementaires furent reproduites, et il fallut se résigner.

En perdant le Canal, M. Clausade perdit en quelque sorte l'existence. Son esprit éprouva un grand vide, sa mémoire s'altéra, et ses facultés

intellectuelles baissèrent. Ses amis (et tous ceux qui avaient eu des rapports avec lui l'étaient) se pressèrent à l'entour, pour lui procurer des distractions. Il fallut encore renoncer à cette dernière jouissance, et comme se séquestrer. Quoique exempt de ces infirmités douloureuses ou dégoûtantes, apanage presqu'inséparable de la vieillesse, les forces physiques l'avaient presqu'entièrement abandonné ; sa faible constitution, qu'affectait d'une manière fâcheuse toute impression atmosphérique, paraissait devoir céder bientôt : mais la piété filiale, les soins assidus, les artifices de ses filles prolongèrent miraculeusement encore, pendant quelques années, une vie qui semblait toujours être au moment de s'éteindre. Enfin, dans cette triste lutte, l'inflexible nature l'emporta, et le 29 juillet 1832, à l'âge de 81 ans, M. Clausade cessa entièrement de vivre.

ANALYSE

DES TRAVAUX DE LA CLASSE DES SCIENCES.

ANNÉE 1834.

Mathématiques pures.

Théorème de Taylor. M. Romieu.

Leibnitz et les premiers auteurs du calcul différentiel l'avaient fondé et comme déduit de considérations sur des quantités infiniment petites, fluentes, évanescentes, etc. La Grange, se basant sur un théorème de Taylor, dont il a donné une démonstration *à priori*, est venu à bout de le dégager de toutes ces considérations.

Ce théorème est, sur-tout depuis cette époque, devenu célèbre. M. Romieu l'a long-temps exposé, avec la démonstration de La Grange, dans les cours d'analyse infinitésimale qu'il fait à la Faculté des Sciences de notre ville. Mais il a remarqué que cette démonstration, exigeant une assez grande contention d'esprit, fatiguait l'attention de ses élèves; et il lui a semblé plus simple de faire voir, par le seul usage des permutations et des combinaisons démontrées dans l'algèbre ordinaire, que le développement de la puissance entière d'un binôme satisfaisait à la loi de Taylor. Ce rapprochement lui a paru suffisant pour constater

l'exactitude de cette loi, c'est-à-dire pour la démontrer.

Mathématiques appliquées.

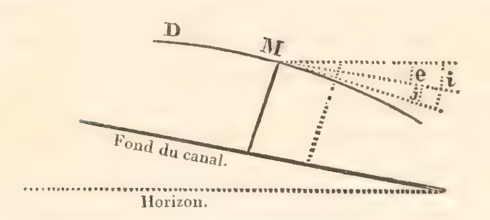
Mouvement permanent. M. S.-Guilhem.

Le mouvement *permanent* d'un fluide, est celui où un même plan coupe toujours la masse fluide suivant un même profil, et où la dépense du fluide qui s'écoule dans l'unité de temps est toujours constante. Si, en outre, le profil en travers du fluide reste invariable dans toute l'étendue de la masse qui se meut, le mouvement est *uniforme*. Ce dernier, qui avait été jusqu'à ces dernières années, l'unique objet de la considération des mathématiciens, n'est donc qu'un cas particulier du mouvement permanent.

M. Cauchy, dont M. Saint-Guilhem a reçu les leçons à l'école polytechnique, publia en 1823, dans le journal de l'Ecole, un mémoire où il établit les équations générales du mouvement des fluides, en les considérant comme un assemblage de filets distincts de forme invariable. Il nota explicitement celles qui concernaient le *mouvement permanent*. Quelques années après, MM. Poncelet et Belanger ont donné *à priori* les équations particulières du mouvement permanent de l'eau dans un canal découvert dont la résistance est une fonction connue de la vitesse, le premier en faisant l'application à ce cas du principe des forces vives: le second des formules générales relatives à l'équilibre des fluides, comme avait fait M. Cauchy. Les méthodes suivies par ces géomètres exi-

gent toutes l'emploi du calcul intégral et la connaissance des lois de l'hydrostatique.

En dernier lieu, M. Saint-Guilhem a déduit ces mêmes équations des premières lois du mouvement par de très-simples considérations géométriques. L'importance du sujet, et le fréquent usage que l'on fait de ces formules, porte à consigner ici la manière dont M. Saint-Guilhem les a établies et posées.



Soit v la vitesse d'une molécule M de la surface libre du liquide au bout du temps t;

i l'angle que la surface libre du liquide au point M fait avec l'horizon;

j l'angle que cette même surface fait avec le fond du canal dont la pente est supposée constante;

e l'angle constant que le fond du canal fait avec l'horizon;

z l'arc parcouru par la molécule M, à partir d'une origine quelconque D, au bout du temps t;

s la section du canal correspondante au point M.

c son périmètre mouillé;

α, β deux coefficiens à déterminer par l'expérience;

$g = 9^{m}8088$ la pesanteur des corps à la surface de la terre.

Nous admettrons que toutes les molécules qui traversent une même section perpendiculaire à la surface du fluide ont une vitesse commune et constante égale à vitesse moyenne; que leur mouvement est sensiblement rectiligne et perpendiculaire à la section qu'elles traversent. Cela posé, considérons la variation qu'éprouve la vitesse v dans l'élément du temps dt: la force accélératrice qui produit cette variation est égale à la gravité relative $g \sin i$ moins la resistance du lit, laquelle a pour expression, comme on sait, $\frac{c}{s}(\alpha v^2 + \beta v)$

On aura donc par l'une des premières lois du mouvement

$$\frac{dv}{dt} = g \sin i - \frac{c}{s}(\alpha v^2 + \beta v).$$

Mais, $i = e + j$, d'où $\sin i = \sin e \cos j + \sin j \cos e$: l'angle j étant toujours extrêmement petit, on a $\cos j = 1$ et $\sin j = -\frac{dh}{dz}$, h étant la hauteur de la molécule M au dessus du fond, comptée sur la normale à la surface libre du liquide.

Par conséquent,

$$(1)\ \frac{dv}{dt} = g \sin e - g \cos e.\ \frac{dh}{dz} - \frac{c}{s}(\alpha v^2 + \beta v).$$

Telle est l'équation du mouvement permanent des fluides pesans dans les canaux découverts. La forme générale des canaux relativement à leur

section transversale étant un trapèze, voyons ce que devient cette formule dans ce cas particulier.

Soit l la largeur du fond du canal;

f l'inclinaison des berges sur ce fond;

Q le volume d'eau dépensé en une seconde,

On aura les relations suivantes :

$$Q = v.s, \quad s = (l + h \cot f)h, \quad c = l + \frac{2h}{\sin f}$$

On a d'ailleurs $v = \frac{dz}{dt}$.

D'après ces relations, la formule (1) se transforme dans celle qui suit :

$$(2) \quad \frac{dh}{dz} = \frac{\alpha Q^2 c + \beta Q c s - g \sin e\, s^3}{Q^2 (l + 2h \cot f) - g s^3 \cos e} = -\sin j.$$

Dans laquelle

$$\alpha = 0{,}003585, \quad \beta = 0{,}000238$$
$$\sin e = p, \qquad \cos e = \sqrt{1 - p^2}$$

p étant la pente du fond du canal.

Dans les longs canaux, $\cos e$ est sensiblement égal à l'unité; on peut d'ailleurs admettre une section rectangulaire, auquel cas $f = 0$. Alors l'équation (2) devient

$$(3) \sin j = \frac{\alpha (l + 2h) Q^2 + \beta (l + 2h) l h Q - g p l^3 h^3}{g l^3 h^3 - l Q^2}$$

Ces formules donnent l'inclinaison de la surface fluide, par rapport au fond du canal, en un point quelconque de cette surface, connaissant les dimensions du canal, la pente, la dépense par seconde et la profondeur de l'eau au point que l'on considère; par conséquent elles mettraient à même de tracer la courbe que forme cette surface dans le sens longitudinal, et de résoudre toutes les questions qui en dépendent. Parmi celles-ci se trouve celle

relative à la détermination de la courbe qu'affecte le remou produit par un barrage. M. Bélanger trouve que la formule (3) rend assez exactement les faits observés. M. Saint-Guilhem pense que l'hypothèse du parallélisme des tranches étant dans ce cas inadmissible, elle ne peut satisfaire qu'au même titre que beaucoup d'autres formules empiriques, et par ce motif il propose de la remplacer par la suivante :

$$\left(\frac{y+b}{b}\right)^5 - \left(\frac{x}{a}\right)^5 = 1$$

Cette équation représentera la courbe dont il s'agit en prenant pour axe des x l'horizontale qui affleure le fluide un peu en amont du barrage, et pour axe des y la verticale menée par la crête du barrage. a est l'amplitude hydrostatique ou l'étendue du remou s'il était horizontal ; b la surélévation du fluide à l'endroit du barrage. Cette formule s'accorde assez exactement avec les expériences faites par Funck sur le Weser, la Verra et plusieurs canaux de dérivation de ces rivières. Elle donne lieu d'ailleurs à des calculs très-simples.

Voyez aux *Mémoires*, un *mémoire sur la statique* du même auteur, M. Saint-Guilhem.

Hauteur moyenne du baromètre. M. d'Aubuisson.

La connaissance de la hauteur à laquelle se tient moyennement un baromètre établi dans un lieu donné, est souvent nécessaire. Cette hauteur représentant le poids de l'atmosphère dans ce lieu, est l'unité de mesure de la force de la vapeur qu'y mouvrait une machine à feu; elle détermine les dimensions verticales à donner aux pompes aspi-

rantes. Dans un ordre de choses moins important, elle est d'un très-grand usage; c'est elle qui fixe la position du *variable* dans le baromètre considéré comme pronostiquant les changemens de temps.

M. d'Aubuisson en a donné une expression analytique, pour les lieux dont on connaîtrait approximativement la latitude et l'élévation au-dessus de la mer : il l'a déduite de la formule employée à la mesure des élévations par le baromètre, et de ses propres observations sur les lois de la variation de la température à la surface du globe (1).

Pour la France, lorsque l'élévation n'excède pas 500 mètres, cette expression, en millimètres, se réduit à la forme extrêmement simple :

$$763,6 - \frac{9}{100} \text{ de l'élévation},$$

l'élévation étant en mètres.

---

(1) Soient

l la latitude du lieu ;

e son élévation au-dessus de la mer, en mètres ;

h la hauteur moyenne du baromètre, également en mètres,

On a, le mercure du baromètre étant à zéro de température,

$$\log h = -\left\{0,1181 + \frac{e}{18370\,(0,928 + 0,184\cos l - 0,0000125\,e)}\right\}$$

On a encore, en faisant $1,072 - 0,184\cos l + 0,0000125\,e = T$,

$$h = 0,762 - 0,00009579\ Te + 0,0000000006021\ T^2 e^2 - 0,00000000000000189\ T^3 e^3$$

Dans les élévations au-dessous de 800 mètres, on pourra négliger le dernier terme.

Dans celles au-dessous de 500 mètres, aux latitudes moyennes où l'on peut admettre que la température tant de l'air que du mercure est de 12 degrés, on aurait, avec une exactitude bien suffisante pour toutes les applications,

$$h = 0^{\text{m}},7636 - 0,00009\,c$$

Par exemple, à Toulouse, où les baromètres sont généralement à 150 mètres au-dessus de la mer, leur hauteur moyenne sera :

$$763,6 - \frac{9}{100} 150 = 763,6 - 13,5 = 750,1 \text{ mil-}$$

limètres, ou 27 pouces 8 $\frac{1}{2}$ lignes.

Eclipse du 26 décembre. M. VAUTHIER. Dans une notice sur l'*Utilité dont peuvent être les observations des éclipses, et remarques sur l'éclipse totale de la lune du 26 décembre 1833*, M. VAUTHIER, Directeur de l'Observatoire de Toulouse, après quelques considérations générales, venant à l'éclipse du 26 décembre 1833, dit : « A $7^h\ 48'\ 40''$, le disque de la lune a touché le cône d'ombre projetée sur la terre : le ciel était serein et la lune assez élevée pour être dégagée des brouillards de l'horizon. A 8 heures $^1/_2$, on voyait l'ombre de la terre parfaitement dessinée sur le disque lunaire. A $9^h\ 37'$, la lune était tout entière dans l'ombre, et les étoiles brillaient du plus vif éclat : il est à remarquer qu'on n'a pas cessé un seul instant d'apercevoir le disque de la lune qui réfléchissait une lumière faible et rougeâtre. »

M. Vauthier, dans une autre notice, a présenté des réflexions sur les attaques dont, à différentes époques, les mathématiques avaient été l'objet.

Physique.

Théorie des volcans. M. DUJAC. Les grands et terribles phénomènes des volcans ont de tous les temps fixé l'attention des observa-

teurs, et ils en ont essayé l'explication. Naturellement elle s'est ressentie de l'état des sciences à l'époque où elle a été donnée. Ainsi, dans ces dernières années, deux de nos savans les plus distingués, MM. Davy et Gaylussac ont essayé de porter les lumières de la physique et de la chimie moderne dans ces ténébreux laboratoires.

M. Dujac, dans un long mémoire sur la *Théorie des phénomènes volcaniques, et de la chaleur centrale*, a présenté l'histoire de ces diverses opinions, et il en a émis une à lui particulière.

Il se base sur deux grands faits qui paraissent incontestables. 1.° La chaleur va en croissant, et dans une progression très-rapide à mesure qu'on s'enfonce au-dessous de la superficie du globe terrestre ; tellement qu'il y a lieu de présumer qu'elle est immense à une profondeur encore peu considérable proportionnellement au diamètre du globe, à une lieue par exemple; les matières minérales qui s'y trouvent, seront ou en fusion ou en incandescence. 2.° Les volcans en activité sont dans des îles ou sur les bords de la mer, ou à une assez petite distance d'elle : cette circonstance et quelques autres, que M. Dujac rappelle, portent à croire que l'eau est un des agens que la nature emploie à la production des phénomènes volcaniques. En conséquence, si ce fluide, par suite de quelqu'accident, ou par une cause quelconque, vient à pénétrer sur ces matières incandescentes, il s'y réduira en une vapeur douée d'une force proportionnelle à

l'intensité de la chaleur, et à l'énorme épaisseur des voûtes de la fournaise souterraine. M. Dujac, avec la majorité des physiciens, admet qu'il en est ainsi; mais il croit encore devoir admettre l'action d'un autre agent, le calorique, non plus comme cause d'expansibilité, mais comme corps et corps expansible, et il cite divers faits qui lui paraissent déposer en faveur de cette hypothèse. Rappelant la force extraordinaire qui se développe lorsqu'on jette de l'eau sur un métal en fusion, il dit : « Si on fait attention à la » petite quantité d'eau nécessaire pour obtenir » un pareil résultat, on verra que ce n'est pas » tant les vapeurs qui déterminent les phénomènes » éruptifs, mais bien la force expansive du calo- » rique qui échappe à la formation des vapeurs. »

Cet auteur distingue deux époques dans les phénomènes volcaniques : « la première comprend » tous ceux qui précèdent l'inflammation du volcan, » et la seconde ceux qui résultent de son inflam- » mation. » Les secousses, les tremblemens de terre, etc., appartiennent à la première; ils sont l'effet des causes que nous venons de signaler, « sans la participation des agens extérieurs, même » de l'air atmosphérique, » lequel repoussé de dedans en dehors, par la pression intérieure, ne peut encore arriver dans les antres souterrains. Ce n'est que lorsque la force élastique toujours croissante des fluides intérieurs a brisé et déchiré la croûte du globe; « ce n'est que lorsque les » premières convulsions ont ouvert des excavations

» où l'air peut pénétrer librement, que l'intensité » volcanique prend une énergie effroyable par » la combustion de toutes les substances com- » bustibles que le lave entraîne. »

Chimie.

Sur les Fermens et les Virus.
MM. Astier et Boisgiraud.

M. Astier, Correspondant de l'Académie, lui adressa, au commencement de 1834, un mémoire imprimé *sur les Fermens et les Virus, à propos des urinoirs publics de Toulouse.* Le mémoire étant imprimé, il n'y eut pas lieu à un rapport par écrit, mais il lui fut donné des éloges et des encouragemens au sujet des moyens efficaces qu'il avait mis en pratique pour la suspension de la fermentation putride.

L'auteur a adressé de nouveau à l'Académie :

1.° Un second mémoire, faisant suite au premier, sur les fermens et les virus;

2.° Des fragmens détachés de ses méditations sur la fièvre jaune, publiés en 1821;

3.° Une notice nécrologique sur Eusèbe Valli;

4.° Une réclamation adressée à l'Institut royal de France (Académie des Sciences), en faveur de Valli, pour la priorité de la découverte de la propriété antiseptique de l'oxide rouge de mercure.

Tels sont les objets sur lesquels M. Boisgiraud, au nom de la section de Chimie, fait le rapport suivant :

« En ce qui concerne Eusèbe Valli, Médecin distingué autant que dévoué à l'exercice de son art, M. Astier demande que l'Académie recon-

naisse la priorité qui lui est acquise dans l'emploi de l'oxide de mercure comme antiseptique; et que par délibération expresse elle fasse dépôt dans ses archives de la notice nécrologique sur ce savant médecin, en la renfermant dans un carton noir.

» Des titres incontestables, puisqu'ils ont été publiés à l'époque de la découverte, nous ont paru, en effet, avoir résolu la question de priorité, dont il s'agit, en faveur de Valli. De plus les qualités éminentes de cet homme célèbre, nous engagent à vous proposer, avec M. Astier, le dépôt dans vos archives de la notice nécrologique, dont il vous a été fait hommage.

» Les idées émises par M. Astier, dans ses fragmens détachés, sont reproduites dans son mémoire; c'est donc de ce mémoire seul que je vais vous entretenir, au nom de la section de Chimie.

» M. Astier, ancien Pharmacien principal de nos armées, aujourd'hui en retraite, a rempli avec zèle et succès les fonctions souvent pénibles qui lui ont été confiées. Son retour à la vie civile ne l'a point rendu inactif; philanthrope passionné, il est continuellement occupé à lutter contre ces maladies épidémiques ou contagieuses qui moissonnent les hommes avec une rapidité effrayante, et contre lesquelles il a été assez heureux pour obtenir autrefois de précieux succès. Jaloux de sortir de l'ornière empirique dans laquelle marchent généralement ceux qui recherchent les anticontagieux, il a puisé chez divers auteurs les

premières idées d'une théorie qui lui sert de guide dans ses travaux. M. Astier pense que la putréfaction, les maladies épidémiques ou contagieuses, les maladies endémiques, etc., sont dues à une même cause, à des animalcules qui peuvent être produits dans la fermention, et sans germes préexistans. Ainsi, d'après lui, toute cause destructrice des animacules arrêtera aussi la fermentation et les maladies précitées. Les faits qu'il cite à l'appui de ses opinions ne sont nullement concluans, et il serait aisé de citer un grand nombre de faits qui sont en opposition directe avec ces mêmes opinions; mais nous ne nous arrêterons pas à discuter un système auquel l'auteur lui-même ne paraît pas attacher plus d'importance qu'il ne mérite.

» La partie positive du travail de M. Astier est dans les recherches qu'il a faites pour arrêter la fermentation et la décomposition des corps d'origine organique. Ses idées systématiques l'ont conduit à employer les poisons, ou tout au moins les corps nuisibles à la vie animale, pour arrêter la fermentation putride. Il a ainsi restreint les applications qu'on pouvait faire de ses découvertes. Au reste, il a peu ajouté sous ce rapport aux résultats qu'il avait précédemment publiés. Il a montré les bons effets d'un bitume artificiel et à vil prix, dont son mémoire n'indique point la composition. Il cite aussi les résultats qu'il a obtenus avec la suie de cheminée. M. Braconnot avait déjà depuis plusieurs années signalé les

propriétés antiseptiques de cette dernière substance.

» Enfin, M. Astier désirerait qu'il fût fait des expériences en grand pour la désinfection des marais, auxquels on attribue généralement le développement de maladies pernicieuses. Quoique les ingrédiens employés par M. Astier soient peu coûteux, nous croyons que des expériences sur une aussi grande échelle sont à peu près impraticables, mais elles pourraient être tentées dans des localités restreintes : par exemple, lorsqu'il s'agit de nettoyer un canal, des égouts, etc.

En résumé, nous vous engageons à encourager M. Astier à agrandir le champ de ses recherches pour arrêter la fermentation des substances organiques. Si les idées émises par M. Payen dans sa théorie des engrais sont confirmées, l'auteur peut dans ses travaux trouver le moyen de rendre les plus grands services à l'Agriculture et à la ville de Toulouse, aujourd'hui embarrassée de matières qui deviendraient la source d'un revenu considérable. »

Analyse d'un calcul vésical. M. MAGNES.

Un calcul extrait de la vessie d'un homme âgé d'une soixantaine d'années, après sa mort, a été soumis à l'examen de M. *Magnes*. Il était doré comme s'il eût été recouvert d'une feuille d'or bruni ; il pesait 2,4 grammes, sa grosseur était celle d'un haricot ; pour la forme, il ressemblait à un rognon ou plutôt à un cœur ; sa dureté le mettait à même de résister à la scie ; contre

l'ordinaire, il n'avait point de noyau dans son intérieur; il était formé de couches foliacées et légères, dont la couleur d'abord blanche, puis fauve, prenait par l'action de la lumière, au bout de quelques heures, une nuance dorée; sa pesanteur spécifique était de 1,57.

La petite quantité de ce calcul dont M. Magnes a pu disposer pour l'analyse, ne lui a pas permis de déterminer le rapport quantitif de ses principes composans. Mais par un assez grand nombre d'essais chimiques, il a pu s'assurer qu'il était composé :

1.° D'une matière animale de nature particulière à laquelle il devait sa couleur;

2.° De phosphate de chaux;

3.° D'une autre matière animale de la nature du mucus de la vessie, qui servait de ciment à ses molécules;

4.° De silice un peu colorée.

Il faudrait donc conclure de cette analyse deux faits qui paraissent mériter quelqu'attention : c'est une chose rare, en effet, de voir la silice et la matière jaune que nous venons de signaler, faire partie de la composition d'un calcul trouvé dans la vessie de l'homme.

Procédé pour obtenir le tannin pur. M. Dujac.

« Le tannin, dit M. Dujac, est un principe immédiat des végétaux, employé journellement en chimie comme réactif... La gommite et l'extractif lui sont toujours unis dans toutes les solutions végétales obtenues par décoction, infu-

sion ou macération. La première de ces substances se précipite comme lui avec les sels de plomb et d'étain, inconvénient qui rend son extraction difficile. La seconde, en raison de sa solubilité dans l'eau et l'alcohol, lui reste unie dans les teintures aqueuses et alcoholiques. Il faut donc, avant d'extraire le tannin, commencer par opérer l'isolement de la gommite et de l'extractif : il faut encore avoir soin de lui enlever la résine, l'acide malique, et les sels déliquescens qu'il pourrait contenir. J'indique la manière d'y parvenir avec avantage.

» On commence par faire agir sur un extrait qui contient du tannin, le cachou, par exemple, de l'alcohol à 40°, ou bien de l'éther dépouillé d'acide sulfureux; on filtre les matières insolubles dans l'alcohol provenant de ce traitement, telles que la gommite; l'albumine coagulée et autres substances étrangères restent sur le filtre; la teinture alcoholique qui en résulte, ne contient plus que de l'extractif et du tannin. Si on soupçonne que cette teinture renferme de la matière résineuse, on l'affaiblit à l'aide de l'eau; par ce moyen, le mélange se trouble dans le cas seulement où il contiendrait de la matière résineuse, et on reçoit le dépôt qui en résulte sur un filtre. On peut également s'assurer si le liquide contient des sels à base de potasse de chaux et de l'acide malique, à l'aide de l'hydrochlorate de platine, de l'acide oxalique et de l'eau de chaux, et autres moyens que l'art indique.

» Ce dépouillement terminé, on s'occupe de débarrasser la teinture alcoholique du tannin, de l'extractif qui lui est uni, en le précipitant par l'acétate de plomb; l'extractif reste dans le liquide. Le tannate de plomb est recueilli sur un filtre; on le lave premièrement avec l'eau distillée et ensuite avec l'alcohol; ce traitement a pour objet de lui enlever l'excès d'acétate de plomb, qui se représente toujours quand l'opération n'a pas été bien conduite.

» Le précipité de tannate de plomb est ensuite délayé dans l'eau distillée, puis décomposé par l'acide sulfurique très-affaibli, et par petites portions, seulement pour décomposer ni plus ni moins le tannate de plomb; le sulfate de plomb qui résulte de cette décomposition se précipite et le tanin reste dans le liquide : on filtre ce liquide pour le débarrasser du sulfate de plomb qu'on rejette; on fait évaporer à moitié; on filtre de nouveau, et on continue l'évaporation à siccité à une douce température : il faut avoir soin, dans l'une et l'autre de ces deux opérations, qu'il n'y ait ni excès d'acide, ni excès de plomb, et que la neutralisation soit complète, ce dont on peut s'assurer par les moyens que l'art indique. Le tannin ainsi obtenu ne contient ni matière gommeuse, ni extractif, ni matière résineuse, ni acide acétique, ni acide malique, ni aucun sel insoluble. Il est pur, solide, cassant, d'une couleur rouge plus ou moins prononcée, inaltérable au contact de l'air humide; il forme avec les

sels de plomb et la chaux des tannates insolubles, précipite en noir le deutosulfate de fer, précipite l'albumine et la gélatine, diffère de l'extractif proprement dit, par les propriétés que nous venons de signaler, partage néanmoins avec ce dernier celle d'être soluble dans l'alcohol et dans l'eau. »

Le même Chimiste a encore lu, à l'Académie, un *mémoire sur les Phénomènes calorifiques qui résultent de l'extinction de la chaux vive.* Il y expose quelques-unes de ses opinions particulières sur le calorique, et il y attaque fortement celle où l'on admet que la chaleur qui a lieu durant cette extinction serait due à la solidification d'une partie de l'eau employée à l'extinction.

Les autres Chimistes présens à la séance se sont élevés contre les assertions qu'ils venaient d'entendre.

Histoire Naturelle.

Entomologie. M. Boisgiraud.

M. Boisgiraud a communiqué à l'Académie quelques-unes de ses observations sur l'*étude de l'Entomologie*, sur les agrémens et les avantages qu'elle nous procure, ainsi que sur ceux que l'on peut encore en retirer. Il a rappelé, avec des détails curieux, l'utilité dont plusieurs insectes sont pour nous, et les dégâts occasionnés par un grand nombre d'autres. « On a indiqué, dit-il, quelques moyens plus ou moins efficaces de détruire ou d'éloigner des hôtes si ingénieux dans l'art de nuire. On sentira que ces moyens réussiront

d'autant mieux qu'ils seront fondés sur une connaissance plus approfondie des habitudes et des ruses de ces petites bêtes. Mon but n'est point de rappeler et d'examiner ici les divers moyens proposés, mais d'en indiquer un nouveau qui sera fondé aussi sur la connaissance des mœurs et de l'instinct des insectes. Il consiste tout simplement à employer les insectes eux-mêmes à dévorer ou, tout au moins, à éloigner ceux qui nous sont nuisibles. »

M. Boisgiraud a exposé, à cet égard, des faits très-remarquables, et il a présenté des vues d'un haut intérêt. Mais il désire revoir et compléter ses observations ; nous ne pouvons ainsi rapporter celles dont la communication avait si agréablement captivé notre attention, et nous attendrons, avec impatience, que l'auteur ait terminé son important travail.

Concrétions en priapolites. M. Dupuy.

Parmi les produits du règne minéral, objet des recherches du naturaliste, il y en a qui se sont formés par le rapprochement et le groupement des molécules similaires qui se trouvaient dans un terrain de nature différente, alors qu'il était encore mou ou meuble. Ils sont ainsi comme des corps isolés, sans point d'adhérence sensible avec la matière qui les enveloppe de toute part : c'est à eux que M. Dupuy affecte particulièrement le nom de *Concrétions*, dans sa *Notice sur les Concrétions pierreuses, connues sous le nom de Priapolites et Hystérolites de Castres*.

Les concrétions sont généralement composées

de couches concentriques. Leur forme, souvent fort irrégulière et quelquefois bizarre, est toujours arrondie même dans les parties les plus saillantes; ce sont des rognons, des tubercules de mille figures différentes. Assez souvent ce sont des cylindres arrondis par les deux bouts; et cette forme présentant quelque ressemblance avec le membre viril, leur a fait donner le nom de *Priapolites*.

Il s'en trouve une quantité considérable au mont *Puytalos*, coteau situé à un quart de lieue au nord-est de Castres, complanté de vignes, et dont une substance marneuse et sableuse compose la masse.

M. Dupuy, qui les a étudiés sur les lieux, dit: « leur volume est d'environ un pouce à un pouce et demi de diamètre, plus ou moins, sur cinq ou six pouces de longueur et quelquefois davantage; il y en a même de très-petits. Ils sont arrondis aux deux bouts; quelques-uns, mais rarement, sont accompagnés de deux protubérances ovoïdes, dont la forme a quelque ressemblance avec les testicules. Enfin, quelquefois ces pierres sont réunies par deux, et forment, assez incomplétement, ce qu'on appelle un hystérolithe, *pudendum muliebre*.

» Toutes ces concrétions sont formées de couches parfaitement parallèles les unes aux autres, d'environ une ligne d'épaisseur, pour l'ordinaire, de deux teintes différentes alternativement, les unes blanches, les autres d'une couleur plus ou moins obscure. Souvent, la partie centrale est occupée par un cylindre de spath calcaire demi-

transparent, de deux ou trois lignes de diamètre, composé de lames appliquées les unes aux autres, un peu obliquement à l'axe du prisme. Ces concrétions ne sont jamais perforées à leurs extrémités, quoique la partie centrale soit quelquefois vide et offre un tube d'une ou deux lignes de diamètre, tapissée de petites cristallisations calcaires. »

Une telle structure a bien des rapports avec celle des stalactites, quoique d'ailleurs le mode de formation soit différent; M. Dupuy l'a remarqué.

Ce n'est pas seulement aux environs de Castres qu'il a étudié les priapolites : son cabinet d'histoire naturelle en renferme une grande quantité provenant de lieux très-différens, et qu'il fait connaître dans son mémoire. Il y indique aussi les différences dans la structure que ces concrétions présentent; et des planches qui y sont jointes en montrent les détails. Quoique le carbonate de chaux soit la matière constituante de la plupart d'elles; cependant il s'en trouve qui sont entièrement siliceuses; il y en a même de métalliques, et M. Dupuy en a présenté une à l'Académie qui n'est qu'un sulfure de fer, une pyrite radiée.

Médecine.

Vers intestinaux. M. Larrey.

M. Larrey, dans une *Notice sur les Vers intestinaux de l'homme*, s'élève contre l'opinion trop répandue, dans le vulgaire, que les vers sont la cause de la plupart des maladies des enfans, opinion par suite de laquelle on leur administre, sans discernement et avec profusion, des vermifuges trop

souvent cause de gastrites, de dyssenteries, etc., qui deviennent funestes. Non que M. Larrey admette, comme Bloch, que les vers sont étrangers à toutes les maladies du corps humain; mais il pense que, dans le plus grand nombre de cas, ces animaux nuisent fort peu à la santé.

Il divise en trois groupes principaux ceux qu'on trouve dans le corps de l'homme: 1.° les vers *cylindriques*, tels que les ascarides (*ascarides vermicularis*) et les lombricoïdes (*ascarides lumbricoïdes*); 2.° les vers *aplatis*, tels que le *tænia* ou ver solitaire; 3.° les *hydatides*, qui se trouvent toujours logés dans le tissu de certaines parties du corps, et qui ne vivent jamais librement dans le canal intestinal comme les deux premiers: ce sont principalement ceux-ci que la Médecine a à combattre dans les maladies dites vermineuses.

Ces affections sont bien plus rares qu'on ne le croit communément: une des principales causes de cette erreur provient de ce que l'on confond quelquefois les maladies qui précèdent et provoquent même l'apparition de ces animaux, avec celles qui sont réellement le résultat de leur présence.

M. Larrey pense, avec Brera: 1.° qu'aucun ver n'est inné dans le corps de l'homme; le germe vermineux s'introduit ou par la communication avec la mère, lorsque le fœtus est renfermé dans son sein, ou par l'alaitement, ou par les boissons et les alimens; 2.° que les œufs ne se développent que dans les parties qui, abondant en mucosités, favorisent leur développement; 3.° que ce dévelop-

pement n'a lieu que lorsque la machine est affectée d'un état d'asthénie (faiblesse), sur-tout dans les parties où les œufs ont été déposés; 4.° que les germes étant éclos, les vers naissent, croissent et se multiplient de la même manière que les êtres les plus parfaits; 5.° que les vers d'une même espèce acquièrent dans le corps humain un accroissement plus considérable que dans les autres animaux; 6.° enfin, que les vers étant étrangers au corps humain, s'y développent uniquement parce qu'il y a prédisposition à l'asthémie, ou qu'elle est déjà déclarée : tel est le cas d'une débilité dans le canal alimentaire, d'une surabondance de mucosités, etc.

» Si l'on examine ces prétendues épidémies de fièvres ou maladies vermineuses qui règnent dans certains lieux ou à certaines époques, on voit exister toutes les circonstances favorables au développement des vers, et ces animaux naître en abondance chez les sujets affectés de ces fièvres. Il faudrait prendre l'effet pour la cause pour attribuer ces maladies aux vers; et la preuve que tout se passe ainsi, c'est qu'en faisant disparaître l'état d'atonie de l'intestin, on fait disparaître avec elle les vers qu'elle entretenait. Aussi la principale indication préservative dans ce cas, consiste-t-elle à fortifier les sujets où ils se montrent; les vermifuges seuls ne remédieraient pas à l'état intestinal et ces animaux reparaîtraient quelque temps après.» L'auteur cite ici quelques exemples du traitement qu'il a suivi avec succès sur divers sujets.

Après avoir prouvé que la débilité du système digestif pouvait provoquer l'apparition des vers, M. Larrey n'en dit pas moins que ces animaux, à leur tour, peuvent aussi aggraver et compliquer des maladies d'abord légères, et que quelquefois même ils donnent la mort.

Il rapporte divers exemples cités par les auteurs, d'individus dont les intestins ont été trouvés comme farcis de vers; dans d'autres, ces animaux avaient piqué et même perforé le canal intestinal, et même le foie, la vessie, etc. Il cite un exemple remarquable, pris dans sa propre pratique, du mal qu'ils peuvent faire. « Un jeune enfant, ne se plaignant de rien, est couché et bientôt il s'endort profondément. Quelques heures après, on le visite, et on le trouve dans la même position : le lendemain de grand matin, il était mort. L'autopsie fut faite le soir même...... En continuant nos recherches, nous trouvâmes un gros ver lombricoïde, long de cinq pouces, engagé dans la glotte, et dont la moitié était encore dans le pharynx, et l'autre moitié dans la trachée-artère. Ce ver, qui était remonté de l'estomac et qui s'était engagé dans le conduit aérien, détermina chez cet enfant une asphyxie par privation d'air. Les viscères abdominaux n'offraient rien de particulier, sinon quelques autres petits vers qui gisaient dans les deux premiers intestins grêles. »

Hors ces accidens extrêmement rares, les vers paraissent peu redoutables. « La symptomatologie, telle qu'elle est étudiée de nos jours, fournit des

moyens à peu près certains de reconnaître, dès leur apparition, ces hôtes incommodes, avant qu'ils puissent occasionner des ravages aussi funestes; l'on n'attendrait pas aujourd'hui que les intestins fussent farcis de vers pour les expulser; et la matière médicale fournit à la thérapeutique des substances assez efficaces pour triompher d'une diathèse qui tendrait à multiplier le développement de ces animaux. »

« Toutefois, je pense, dit M. Larrey, qu'on doit établir une différence entre les vers cylindriques et les vers aplatis, relativement à leur nombre, à leur accroissement et aux phénomènes qu'ils suscitent dans l'économie animale. Le *tænia*, ou ver solitaire, par exemple, se trouve plus fréquemment chez les adultes que chez les enfans, tandis que les cylindriques sont plus communs chez ces derniers. Quant aux troubles que les uns et les autres déterminent dans le corps, *le tænia*, par sa grande étendue et son aptitude à s'approprir les sucs nourriciers, réclame une médication bien autrement énergique que les vers de l'autre espèce : heureusement que la science est parvenue à l'attaquer et à le détruire, jusque dans les replis les plus tortueux des intestins.

» En résumant le point principal de cette notice, je ne crains pas d'avancer que les vers intestinaux ne se trouvent que chez les sujets dont la constitution est éminemment lymphatique, chez ceux dont l'élément muqueux dépend d'un état de délibilité provenant lui-même d'une nourriture

peu substantielle, de l'usage des eaux impures, de l'habitation des lieux humides et marécageux; que dès-lors ces animaux ne doivent être considérés que comme des symptômes aux maladies principales, et qu'il ne peut exister des affections vermineuses essentielles. Envisagée sous ce point de vue, la présence des vers complique trop souvent, sans doute, les maladies qui favorisent leur apparition, mais ils ne les provoquent presque jamais.»

M. DUCASSE. Voyez *aux Mémoires* une Notice de M. DUCASSE, *sur le cadavre trouvé dans une des chapelles de l'ancien couvent des Augustins, aujourd'hui le Musée.*

M. VITRY. M. VITRY a communiqué à l'Académie des *Considérations sur l'Enseignement populaire des Sciences industrielles*, dans lesquelles il traite de l'enseignement du dessin. Il y développe les avantages d'une nouvelle méthode que MM. Raynaud, Gaillard, Dorval et lui, ont introduite avec succès à l'*École des Arts* de notre ville. Le jugement à porter sur cette méthode, qui paraît effectivement d'un grand intérêt pour une telle École, appartient spécialement à la *Société des Beaux-Arts*.

Section Deuxième. — MÉMOIRES.

MÉMOIRE
SUR LA STATIQUE;

PAR M. ST.-GUILHEM.

I.re PARTIE. *Conditions d'équilibre des forces qui sollicitent un corps solide quelconque.*

QUELLES que soient les forces appliquées au corps solide que l'on considère, si l'on prend arbitrairement dans ce corps trois points non situés en ligne droite, il est évident qu'en rendant ces points fixes, le système donné sera en équilibre; donc toutes les forces qui sollicitent le corps pourront être remplacées identiquement par trois forces égales et contraires aux résistances qu'éprouvent les trois points supposés fixes. Admettons que cette substitution soit faite, et appelons, pour abréger le discours, l'un des trois points arbitrairement choisis le centre du corps.

Si nous menons par ce point et par les deux forces appliquées aux deux autres points deux plans, ces deux plans se couperont suivant une droite qui passera par le premier point; donc Réduction des forces à deux.

si nous rendons fixe le centre du corps, et un autre point de la droite d'intersection des deux plans, le système sera encore en équilibre; donc toutes les forces données prises ensemble sont équivalentes à deux forces égales et contraires aux résistances qu'éprouvent les deux points supposés fixes. Nous appellerons ces deux forces prises ensemble le couple résultant; celle qui est appliquée au centre du corps, la première force du couple; l'autre, la deuxième force du couple.

Les conditions d'équilibre se déduisent de deux autres cas plus simples.

Pour que les forces données se fassent équilibre, il faudra que les forces du couple se fassent équilibre, c'est-à-dire que ces dernières soient égales et directement opposées; ce qui exige, 1.° que la deuxième force du couple résultant vienne concourir au centre du corps; 2.° que les deux forces du couple soient égales et de directions opposées.

Pour que la première condition soit remplie, il est nécessaire et il suffit que si par le centre du corps on mène trois axes rectangulaires, et que l'on considère successivement chacun de ces trois axes comme un axe fixe autour duquel le corps est assujetti à tourner d'un mouvement de rotation, le corps reste en équilibre autour de cet axe; en effet, si le corps est en équilibre autour de l'un de ces axes, la deuxième force du couple résultant vient nécessairement rencontrer l'axe quelque part, ou lui est parallèle; cette condition devant avoir lieu par rapport aux

trois axes, il faut nécessairement que cette force passe par le centre du corps.

Pour que la deuxième condition soit remplie, la première l'étant, il est nécessaire et il suffit que si l'on mène par le centre du corps trois axes rectangulaires, et que l'on considère successivement chacun de ces axes comme un axe fixe le long duquel le corps peut glisser librement, le corps reste en équilibre le long de cet axe; en effet, le corps étant en équilibre le long d'un de ces axes, les deux forces du couple résultant qu'on peut supposer actuellement appliquées au centre du corps, devront avoir une résultante perpendiculaire à l'axe fixe. Cette condition devant être remplie pour chacun des axes, la résultante sera nécessairement nulle, ce qui exige évidemment qu'elles soient égales et opposées.

La recherche des conditions d'équilibre d'un corps solide quelconque est donc ramenée à trouver les conditions d'équilibre d'un corps solide assujetti, 1.° à tourner d'un mouvement de révolution autour d'un axe fixe; 2.° à se mouvoir d'un mouvement de translation le long d'un axe fixe. Posons à cet effet les deux définitions suivantes :

Effort de rotation ou effort angulaire.

Lorsqu'un corps est assujetti à tourner d'un mouvement de rotation autour d'un axe fixe, l'effort qu'il faut faire à l'unité de distance de cet axe et perpendiculairement à cet axe pour produire le même effet qu'une force donnée, nous l'appellerons l'effort angulaire ou de rotation de la force donnée autour de l'axe.

Effort de translation.

Lorsqu'un corps est assujetti à se mouvoir d'un mouvement de translation le long d'un axe fixe, l'effort qu'il faut faire dans la direction du mouvement pour produire le même effet qu'une force donnée, nous l'appellerons l'effort de translation de la force suivant l'axe.

Justifions ces deux définitions. L'effort de translation d'une force suivant un axe, sera-t-il le même en quelque point du corps qu'il soit exercé? Pour faire voir qu'il en est ainsi, il suffit évidemment de montrer que deux forces égales et parallèles à l'axe de translation produisent le même effet; or, si l'on suppose les deux forces appliquées au point où un plan perpendiculaire à l'axe vient rencontrer les directions des deux forces, il est visible que les deux forces produiront le même effet suivant une droite parallèle à ces deux forces, semblablement placée par rapport à elles; car on peut faire abstraction de tous les autres points du corps, et alors il n'y a pas de raison pour que l'effet soit différent; donc, etc.

L'effort angulaire d'une force sera-t-il le même en quelque point du corps qu'il soit exercé? Pour faire voir qu'il en est ainsi, il suffit évidemment de montrer que deux forces égales perpendiculaires à l'axe et situées à la même distance de l'axe sont équivalentes, pourvu qu'elles tendent à faire tourner le corps dans le même sens; or, si l'on applique à la même distance de l'axe et dans le plan perpendiculaire à l'axe qui contient l'une des deux forces données, une

force égale et parallèle à l'autre force, il est évident que cette troisième force sera équivalente aux deux autres, à celle qui est dans un même plan qu'elle, perpendiculaire à l'axe; car si on l'appliquait en sens contraire, elle lui ferait évidemment équilibre; elle est équivalente à l'autre, car le raisonnement que nous avons fait dans le cas des efforts de translation est ici parfaitement applicable.

Équilibre d'un corps solide autour d'un axe fixe.

Cela posé, pour qu'un corps soit en équilibre autour d'un axe de rotation, il faudra visiblement que la somme des efforts angulaires des forces données autour de cet axe soit nulle, en considérant les efforts qui tendent à faire tourner dans un sens comme positifs, ceux qui tendent à faire tourner en sens contraire comme négatifs.

Équilibre d'un corps solide le long d'un axe fixe.

Pour qu'un corps soit en équilibre le long d'un axe fixe, il faudra que la somme des efforts de translation suivant cet axe soit nulle, en considérant comme positifs ceux qui tendent à pousser le corps dans un sens convenu, comme négatifs ceux qui tendent à pousser le corps en sens contraire.

Lois générales de l'équilibre.

Il suit de là que pour qu'un corps solide quelconque soit en équilibre, il est nécessaire et il suffit que si par un point quelconque du corps on mène trois axes rectangulaires, 1.° la somme des efforts angulaires des forces données soit nulle par rapport à chacun de ces trois axes; 2.° la somme des efforts de translation des forces données soit nulle par rapport à chacun de ces trois axes.

Telles sont les lois générales de l'équilibre des corps solides. A la première des deux conditions énoncées correspondent les trois équations relatives à l'équilibre de rotation : à la seconde correspondent les trois équations relatives à l'équilibre de translation.

Moyen de traduire ces lois en nombres.

Nous sommes parvenus à ces lois directement et sans aucun principe préliminaire ; toutefois pour les traduire en nombres, il faut savoir évaluer numériquement un effort de translation et un effort de rotation, ce qui nous conduit à rechercher la loi suivant laquelle une force se décompose en plusieurs autres appliquées au même point. M. Duchayla a démontré d'une manière très-simple, que si deux forces sollicitent un point matériel, la résultante est représentée en grandeur et en direction par la diagonale du parallélogramme construit sur ces deux forces. Pour abréger, nous n'en reproduirons pas ici la démonstration.

Mesure de l'effort de translation.

Au moyen de ce principe, on pourra aisément décomposer une force en deux autres, l'une perpendiculaire à un axe quelconque, l'autre parallèle à cet axe, et évaluer numériquement cette dernière qui sera l'effort de translation de la force suivant l'axe.

Mesure de l'effort angulaire.

Au moyen du même principe, il sera facile de vérifier que si deux forces sont situées dans un même plan qui renferme un point fixe ; pour qu'elles soient équivalentes, il suffit qu'elles soient en raison inverse de leur distance au point fixe,

et qu'elles tendent à tourner dans le même sens. D'après cela, si un corps est assujetti à tourner autour d'un axe, pour avoir numériquement l'effort angulaire d'une force autour de l'axe, on décomposera cette force en deux, l'une perpendiculaire à l'axe, l'autre parallèle à cet axe; le produit de la première par sa distance à l'axe, sera visiblement la mesure de l'effort angulaire de la force.

Autre manière d'exprimer les équations relatives à l'équilibre.

Les équations d'équilibre s'expriment souvent d'une manière plus commode en nombres, en remarquant que chaque force peut être considérée comme la résultante de trois forces représentées par les trois arêtes contiguës d'un parallélipipède rectangle dont cette résultante serait la diagonale, et dont les côtés auraient trois directions rectangulaires quelconques. Alors la composante d'une force parallèle à un axe, est l'effort de translation de la force suivant cet axe. Le produit d'une composante par sa distance à l'un des deux axes auquel elle est perpendiculaire, est l'effort angulaire de la force correspondante autour de cet axe. L'effort angulaire de la même force, par rapport au troisième axe, est nul.

II.e PARTIE. *Détermination des deux forces du couple résultant.*

Si l'on applique au corps solide donné en sens contraires de leurs directions, les deux forces du couple résultant, ces deux forces devant faire équilibre aux forces données, il est évident que

les conditions d'équilibre suffisent pour déterminer ces deux forces. Toutefois, ces conditions ne déterminent pas immédiatement leur grandeur et leur direction autant qu'il est possible de le faire; c'est ce dont nous allons nous occuper dans cette seconde partie. Posons quelques définitions.

Nous nommerons le plan qui passe par un point fixe et par une force, le plan principal de la force; la perpendiculaire à ce plan menée par le point fixe, l'axe principal de la force. Cet axe aura une grandeur et une direction déterminées : sa grandeur sera l'effet de la force autour du point fixe (1) ou l'effort de rotation de la force autour de cet axe supposé fixe. Sa direction sera telle, qu'un spectateur qui aurait les pieds sur le plan principal et le dos appuyé contre l'axe, verrait la force dirigée dans un sens déterminé autour de lui.

Nous appellerons la résultante de plusieurs forces transportées parallèlement à elles-mêmes en un point du corps, l'effort principal de ces forces en ce point.

Posons encore les deux principes suivans :

Parallélogramme des axes principaux des forces.

1.er *Principe*. La résultante de deux forces quelconques qui agissent autour d'un point fixe, a pour axe principal la diagonale du parallélo-

---

(1) L'effet d'une force est déterminé par ces deux conditions : 1.° deux forces produisent le même effet lorsqu'elles peuvent être équilibrées par une même force ; 2.° une force double, triple, etc., produit un effet double, triple, etc. De là, la notion précise de l'effet statique d'une force.

gramme construit sur les axes principaux des deux forces données.

En effet, ces deux forces pourront être remplacées par deux forces, appliquées en un même point, à l'unité de distance du point fixe et suivant des droites perpendiculaires à l'intersection des deux plans principaux. Celles-ci seront numériquement égales aux effets des forces données autour du point fixe ; il est alors manifeste que l'axe principal de la résultante est la diagonale du parallélogramme, construit sur les axes principaux des forces données.

Relation qui existe entre la résultante de deux forces qui agissent autour d'un point fixe, et la pression que cette résultante fait naître au point fixe.

2.me *Principe.* Toutes les fois que l'on remplace deux forces qui agissent autour d'un point fixe par leur résultante, il naît au point fixe une pression telle que l'effort principal de cette pression et de la résultante des forces données, coïncide en grandeur et en direction avec l'effort principal des forces données au même point.

En effet, si la résultante n'est pas parallèle à l'intersection des plans principaux, elle pourra être considérée comme étant appliquée au point A, où elle rencontre cette ligne. Chacune des deux forces données pourra être décomposée en deux autres, l'une dirigée vers le point A et appliquée en ce point, l'autre dirigée vers le point fixe. La résultante des deux forces données ne sera alors autre chose que la résultante des deux composantes actuellement appliquées au point A ; donc, la proposition est vraie dans ce cas. Si la résultante est parallèle à l'intersection des plans principaux,

on pourra toujours la décomposer en deux, l'une non parallèle à cette droite, l'autre dirigée vers le point fixe, et l'on sera rentré dans le premier cas.

Composition générale des forces.

Cela posé, choisissons arbitrairement un point du corps, et imaginons que ce point devienne fixe : il est clair qu'en composant successivement les forces données deux à deux, on réduira toutes ces forces à une seule qui aura pour axe principal la résultante des axes principaux, composés successivement deux à deux à la manière des forces.

De ces compositions successives, il naitra au point fixe des pressions telles que l'effort principal de ces pressions et de la résultante des forces données coïncidera en grandeur et en direction avec l'effort principal des forces données au même point : or, si l'on applique au point supposé fixe une force équivalente aux diverses pressions que les compositions successives des forces données ont fait naitre en ce point, il est évident qu'on pourra rendre au point fixe sa liberté sans que l'effet des forces données sur le corps supposé libre soit changé. Ainsi, comme nous l'avions déjà démontré, le système proposé peut toujours se réduire à deux forces, dont l'une est appliquée en un point arbitraire du corps.

Le mode de composition que nous venons de donner est susceptible de quelques modifications qui rendent le calcul des deux forces du couple résultant plus facile : imaginons chaque force décomposée en trois autres, suivant trois axes coordonnés rectangulaires, menés par le point fixe :

la composante, parallèle à l'un des axes, sera égale à la projection de la force décomposée sur cet axe; donc, si l'on transporte toutes ces composantes parallèlement à elles-mêmes à l'origine, la résultante de ces forces, suivant chaque axe, sera égale à la somme des projections des forces données sur cet axe, en regardant comme positives celles qui sont dirigées dans un sens convenu, et comme négatives celles qui sont dirigées en sens contraire. La résultante de ces trois résultantes partielles dirigées suivant les trois axes, sera l'effort principal du système.

Imaginons de même chaque axe principal décomposé en trois autres, suivant les trois axes coordonnés, la résultante des axes principaux, dirigés suivant un même axe, sera égale à leur somme en regardant comme positifs ceux qui sont dirigés dans un sens, comme négatifs ceux qui sont dirigés en sens contraire. La résultante de ces trois résultantes partielles, dirigées suivant les trois axes, sera l'axe principal de la résultante du système.

L'évaluation des composantes de chaque axe principal, suivant les trois axes, se fait d'une manière très-simple: en effet, ces composantes peuvent être considérées comme étant les axes principaux de certaines forces situées dans les plans coordonnés: or, l'effet de l'une de ces forces autour de l'axe perpendiculaire à son plan principal, n'est autre que l'effet de la force donnée d'où elle provient autour du même axe, car les effets des deux autres forces autour du même axe sont nuls d'eux-

mêmes. Si donc, comme nous l'avons déjà fait, nous décomposons chacune des forces données en trois autres parallèles aux trois axes coordonnés, il sera facile de calculer la grandeur et la direction de l'axe principal de la résultante ou de la seconde force du couple. La seconde force du couple étant déterminée, la première s'ensuit, car l'effort principal de ces deux forces coïncide en grandeur et en direction avec l'effort principal des forces données.

Détermination de l'origine, de manière que l'axe principal du système satisfasse à une condition donnée.

Si, au lieu de prendre l'origine arbitrairement, on se propose de la déterminer de manière que l'axe principal du système satisfasse à une condition donnée, on cherchera comment varie l'axe principal du système, en passant de l'ancienne origine à la nouvelle. Pour cela, menons par la nouvelle origine trois axes rectangulaires parallèles aux anciens : supposons que les forces données produisent des effets positifs ou négatifs autour des anciens axes ou des nouveaux, suivant que les projections des axes principaux de ces forces sur ces axes, sont positives ou négatives. Il est aisé de voir alors que l'effet d'une force quelconque autour de l'un des anciens axes est égal à l'effet de la même force autour du nouvel axe parallèle, plus l'effet de cette même force transportée parallèlement à elle-même à la nouvelle origine autour de l'ancien axe. Donc, en désignant par R la résultante des forces données transportées parallèlement à elles-mêmes à la nouvelle origine, la somme des effets des forces données autour de l'ancien axe

est égale à la somme des effets autour du nouvel axe, plus l'effet de la force R autour de l'ancien axe.

Il suit de là que, si l'origine se meut sur une parallèle à la résultante R, l'axe principal du système ne changera pas. Si l'origine s'éloigne de la parallèle à la résultante R, il arrivera qu'en menant par l'ancienne origine trois droites qui représentent en grandeur et en direction, la première l'axe principal du système par rapport à l'ancienne origine, la deuxième l'axe principal du système par rapport à la nouvelle origine, la troisième l'axe principal de la force R par rapport à l'ancienne origine, il arrivera, dis-je, que la première droite sera la diagonale du parallélogramme construit sur les deux autres. Toutes les fois que ce parallélogramme pourra être construit, la question proposée ne présentera pas de difficulté, car il suffira de mener par l'ancienne origine un plan perpendiculaire à la troisième droite, de prendre dans ce plan une force égale et parallèle à la force R, et telle que l'axe principal de cette force coïncide avec la troisième droite. Tous les points de la droite, suivant laquelle cette force agira, satisferont à la question.

La construction du parallélogramme dont il s'agit, donne lieu aux remarques suivantes :

Relation qui existe entre les axes principaux, relatifs aux divers points de l'espace.

1.° Si l'on transporte tous les axes principaux relatifs aux divers points du corps, parallèlement à eux-mêmes, en un même point de l'espace, les extrémités seront dans un plan perpendiculaire à la résultante R; car l'extrémité de la deuxième

droite du parallélogramme se trouve sur une parallèle à la troisième droite, menée par l'extrémité de la première; et la troisième droite est nécessairement dans un plan perpendiculaire à la résultante R.

Détermination de l'axe principal qui a une direction donnée.

2.° Parmi tous ces axes, il n'y en a qu'un seul qui ait une direction déterminée d'avance. Pour trouver sa position dans l'espace, il suffit d'obtenir la direction de la troisième droite; or, elle se trouve dans le plan des deux autres et dans un plan perpendiculaire à la résultante R, menée par l'ancienne origine.

Relation qui existe entre les axes principaux d'égale grandeur.

3.° Les axes principaux d'égale grandeur étant transportés parallèlement à eux-mêmes, en un même point de l'espace, forment une surface conique droite à base circulaire; car ils partent d'un même point et aboutissent à un même plan.

Axe invariable de M. Poinsot.

4.° L'axe principal minimum est parallèle à la résultante R; car tous les axes principaux relatifs aux divers points du corps étant transportés parallèlement à eux-mêmes, en un même point de l'espace, ont leurs extrémités dans un plan perpendiculaire à la résultante R.

Connaissant la direction de l'axe principal minimum, il sera facile, d'après ce que nous avons dit dans la deuxième remarque, de trouver sa position dans l'espace. Cet axe est celui que M. Poinsot a nommé l'axe invariable.

NOTICE

SUR LE CADAVRE TROUVÉ DANS UNE DES CHAPELLES DE L'ANCIEN COUVENT DES AUGUSTINS;

Par M. DUCASSE.

D'après l'invitation qui me fut adressée par M. Maire de Toulouse, le 8 janvier 1834, je me transportai, le même jour, à deux heures de relevée, dans le local du Musée, à l'effet d'y procéder à la visite d'un cadavre trouvé renfermé dans une bière en bois de sapin, et enterré dans une des chapelles de l'ancien Couvent des Augustins.

Arrivé sur les lieux, je fis aussitôt recreuser la fosse, pour bien découvrir la bière et pour retirer sans le briser le cadavre qu'elle contenait. Ce cadavre avait déjà subi la veille une semblable opération; c'était celui d'une femme. Sa hauteur était environ de quatre pieds sept pouces. Le pied droit manquait en entier. Il avait été tout à fait désarticulé des os de la jambe par l'instrument dont les ouvriers s'étaient servis pour creuser la terre, et il me fut absolument impossible d'en retrouver les différentes pièces. On m'a assuré qu'un ouvrier s'en était emparé.

Le corps était dans un état de complète dessiccation. On retrouvait encore les linges qui couvraient la tête, et sur-tout une grande partie du bandeau destiné à les assujettir. Ce genre de coiffure est encore employé dans certains Couvens et parmi la classe du peuple. Le linceul qui enveloppait le corps, détruit en totalité à sa partie postérieure, offrait encore quelques restes assez bien conservés. J'ai pu en défiler, sans les rompre, quelques fragmens ; on avait déjà, la veille, retiré de la main droite un anneau de cuivre. J'en observai encore deux au doigt annulaire de la main gauche ; l'un d'eux était orné d'une pierre bleue. Tous les trois sont au pouvoir de M. le Maire.

Toutes les cavités qui renfermaient les boyaux et les viscères étaient dans un état de vacuité complète. Le crâne, les orbites, le thorax, l'abdomen, ne contenaient que des débris pulvérulens et sans aucune trace d'organisation.

La peau manquait à la partie supérieure et postérieure du crâne, dont les os noirâtres étaient à découvert. Quelques lambeaux existaient sur les parties latérales, recouverts de quelques cheveux d'un roux ardent, dont plusieurs avaient déjà blanchi. Les cartilages du nez s'étaient desséchés ainsi que la peau susjacente et lui conservaient une forme agréable. Les lèvres étaient réduites à un état de complète dessiccation, et recouvraient deux rangées de dents parfaitement conservées. Ces dents étaient de la nature de celles qu'on appelle

courtes, et implantées dans les alvéoles dépourvues de gencives. L'impossibilité d'éloigner une mâchoire de l'autre, sans crainte de briser les articulations correspondantes, m'a empêché de voir s'il y avait quelque moignon de langue.

Le cou, privé de toutes ses parties molles, était, comme dans un vrai squelette, réduit aux vertèbres qui en forment la partie postérieure, et aux substances fibreuses intervertébrales.

La poitrine était dans la même disposition. Les côtes noires, quelques fibres intercostales desséchées; le tout recouvert par un fort lambeau de peau dure, noire, tannée, relevée en double bosse aux régions des mamelles, et laissant encore visiblement la trace des deux bouts qui les surmontent naturellement.

Cette peau se continuait à la partie inférieure avec celle qui recouvrait la cavité de l'abdomen dans toute son étendue. Elle offrait les mêmes caractères que la première, et présentait à sa partie moyenne les traces d'une cicatrice formée par l'ombilic. Vers la région pubienne, on y distinguait facilement quelques poils d'une couleur encore plus ardente que les cheveux dont il a été parlé.

Là se bornent les dimensions de l'organe cutané. La partie postérieure du tronc, les bras, les jambes et les dépendances, en étaient absolument privés. On n'apercevait sur les os des extrémités thoraciques et abdominales, que quelques tendons desséchés et noirâtres; quelques

substances fibreuses réduites également à un état complet de dessiccation, ce qui rendait le cadavre très-léger.

Quant aux autres tissus, il n'y en avait plus aucun vestige. Le temps avait tout détruit. La fibre musculaire n'avait pas également échappé à ses ravages. Dans les endroits où elle est le plus abondante, comme les régions fémorale et fessière, la main ne trouvait qu'une masse inorganique d'une couleur brune foncée, et qu'on peut comparer à des éponges violemment calcinées par la chaleur, et réduites presqu'à l'état demi-pulvérulent. L'odeur fortement ammoniacale qui s'en exhalait pendant leur ignition, faisait seulement reconnaître leur organisation animale.

Tel est le résultat de l'examen que l'Académie m'a chargé de lui faire connaître. Cet état de momification n'a rien qui doive surprendre dans l'état actuel de la science. On sait que ce phénomène s'est souvent opéré dans les endroits destinés aux sépultures, et qui contiennent des terres fortement imprégnées de salpêtre.

Année 1835.

Section Première.

HISTOIRE.

SUJETS DE PRIX.

L'Académie avait proposé pour sujet de prix à donner en 1835 : *Déterminer l'effet mécanique d'une roue horizontale à palettes courbes, mue par un courant d'eau dont la dépense et la chute sont connues. Cet effet doit être exprimé par une formule basée sur des expériences, et d'une application facile à la pratique. — On déduira de la formule, ou directement des expériences, la forme et la disposition les plus avantageuses qu'il convient de donner à cette espèce de roue.*

Aucun Mémoire n'ayant été envoyé sur cette question, elle a été retirée du concours. Toutefois on rappelle que si, par la suite, il était envoyé un Mémoire sur ce sujet, comme sur tout autre proposé par l'Académie, et qu'il la satisfît complètement, conformément aux anciens usages, il serait donné à son auteur un prix extraordinaire.

Pour 1837, le prix ordinaire sera décerné à l'auteur du *Mémoire qui fournira les renseignements les plus utiles ou la théorie la plus satisfaisante relativement au halage des bateaux sur les canaux et sur les rivières.*

Pour 1839, l'Académie reproduit la question dont l'énoncé suit : *En admettant les progrès apportés par l'anatomie pathologique dans l'étude et la guérison des maladies en général, déterminer les avantages que les Médecins peuvent en retirer dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des affections proprement appelées* NERVEUSES.

Le prix, pour chacun des sujets ci-dessus, sera de *cinq cents francs*.

ANALYSE

DES TRAVAUX DE LA CLASSE DES SCIENCES.

ANNÉE 1835.

Mathématiques pures.

M. Saint-Guilhem a communiqué à l'Académie une note relative à la détermination des Plans principaux d'une surface du second degré rapportée à trois axes quelconques, dont l'extrait suit :

Plans principaux des surfaces du second degré. M. St-Guilhem.

Soit :

$$(1)\ \Phi(x, y, z) + \varphi(x, y, z) + T = 0$$

l'équation de la surface dont il s'agit; Φ désignant la somme des termes du 2.e degré; φ celle des termes du 1.er degré; T le terme constant. Menons par un point arbitraire (x_0, y_0, z_0), une droite dont l'unité de longueur, projetée sur les axes des x, des y, des z, parallèlement aux plans des yz, zx, xy, ait pour projections sur ces axes les trois quantités a, b, c. Cette droite sera représentée par les trois équations

$$(2)\ x = x_0 + ar,\ y = y_0 + br,\ z = z_0 + cr$$

r étant la distance du point (x_0, y_0, z_0) au point (x, y, z). Si l'on met pour x, y, z ces valeurs dans l'équation (1), celle-ci pourra s'écrire sous

la forme $Pr^2 + Qr + R = 0$. Pour avoir l'équation d'un plan diamétral qui divise en deux parties égales toutes les cordes parallèles à la droite (2), il suffira évidemment de poser $Q = 0$, ou bien, en désignant, comme Lagrange, par $\Phi'(a)$, $\Phi'(b)$, $\Phi'(c)$ les dérivées de $\Phi(a, b, c)$ par rapport à a, b, c :

$$(3)\ \Phi'(a)\,x_0 + \Phi'(b)\,y_0 + \Phi'(c)\,z_0 + \varphi(a, b, c) = 0.$$

Pour que ce plan soit un plan principal, il faut qu'en décrivant de l'origine des coordonnées comme centre avec un rayon égal à l'unité une sphère, le plan diamétral de cette sphère, conjugué aux cordes parallèles à la droite (2), soit parallèle à ce plan. Désignons par α, β, γ, les angles que les axes des y, des z et des x font respectivement avec les axes des z, des x et des y, l'équation de la sphère sera :

$$(4)\left\{\begin{array}{l} x^2 + y^2 + z^2 + 2yz\cos\alpha + 2zx\cos\beta + 2xy\cos\gamma = 1; \\ \text{ou, pour abréger, } \Psi(x, y, z) = 1. \end{array}\right.$$

L'équation du plan diamétral qui divise en deux parties égales les cordes de cette surface parallèle à la droite (2) sera évidemment :

$$(5)\ \Psi'(a)\,x_0 + \Psi'(b)\,y_0 + \Psi'(c)\,z_0 = 0.$$

Pour que ce plan soit parallèle au plan (3), il faut que l'on ait :

$$(6)\ \frac{\Phi'(a)}{\Psi'(a)} = \frac{\Phi'(b)}{\Psi'(b)} = \frac{\Phi'(c)}{\Psi'(c)} = \lambda.$$

Désignons par L, M, N, P, Q, R les coefficients de x^2, y^2, z^2, yz, zx, xy de la fonc-

tion $\Phi(x, y, z) - \lambda \Psi(x, y, z)$, en ayant soin de réduire les trois derniers à la moitié de leur valeur; les équations (6) pourront se mettre sous la forme suivante :

$$(7) \begin{cases} La + Rb + Qc = 0 \\ Ra + Mb + Pc = 0 \\ Qa + Pb + Nc = 0. \end{cases}$$

Si l'on désigne encore par D_1, D_2, D_3 les trois binômes $PR - MQ$, $QR - PL$, $ML - R^2$, les équations (7) pourront se transformer ainsi qu'il suit :

$$(8) \frac{a}{D_1} = \frac{b}{D_2} = \frac{c}{D_3} = \mu = \frac{1}{\sqrt{\Psi(D_1, D_2, D_3)}}$$

$$(9) QD_1 + PD_2 + ND_3 = 0.$$

Cette dernière équation fera connaître les valeurs de λ, qui correspondent aux divers plans principaux. Les équations (8) et (3) détermineront la direction et la position de chacun de ces plans.

Remarquons que l'équation (9) est du 3.e degré par rapport à λ, et que le coefficient de λ^3 étant égal, au signe près, à l'expression

$$1 - \cos^2\alpha - \cos^2\beta - \cos^2\gamma + 2\cos\alpha\cos\beta\cos\gamma$$

laquelle représente le carré du volume d'un parallélipipède, dont trois arêtes contiguës coïncident avec les axes, et sont toutes trois égales à l'unité (voyez *Géométrie de Legendre*, pag. 300), ne peut jamais être nul. Donc l'équation (9) a nécessairement une racine réelle; donc il existe toujours un plan principal. Il est facile de prouver qu'il en

existe toujours trois perpendiculaires entr'eux; en effet, rapportons la surface, sans déplacer l'origine, à trois axes rectangulaires ox', oy', oz', tels que l'axe oz' soit perpendiculaire au plan principal dont nous avons reconnu l'existence, on aura par rapport à la nouvelle équation de la surface $P=0$, $Q=0$; par conséquent les équations (7) seront satisfaites en posant $LM-R^2=0$, et $c=0$. Ces équations donnent deux plans principaux parallèles à l'axe des z'; donc on peut toujours prendre l'axe des x' de manière que $R=0$. Alors les trois plans coordonnés sont parallèles à trois plans principaux; donc il existe toujours trois plans principaux perpendiculaires entr'eux.

Pour déterminer les autres plans principaux de la surface, dans le cas où il en existe, rapportons la surface, comme tout à l'heure, à trois axes perpendiculaires entr'eux et à trois plans principaux, les équations (7) montrent que l'équation de la surface sera nécessairement de la forme:

$$(10)\ A'x^2+B'y^2+C'z^2+G'x+H'y+K'z+T=0$$

pour obtenir les six coefficients A', B', C', G', H', K', observons que si l'on désigne par a, b, c les projections de l'unité de longueur du nouvel axe des x sur les axes primitifs, les formules de la transformation des coordonnées seront, en ne conservant que le terme en x':

$$x=ax'+\ldots y=bx'+\ldots z=cx'+\ldots\ldots$$

De là il suit que le coefficient de x'^2 ou de x^2 dans la nouvelle équation de la surface, sera déterminé

par l'équation $A' = \Phi(a, b, c)$; mais d'après les formules (6) on a

$$\lambda = \frac{a\Phi'(a) + b\Phi'(b) + c\Phi'(c)}{a\Psi'(a) + b\Psi'(b) + c\Psi'(c)} = \frac{\Phi(a, b, c)}{1};$$

Donc A' n'est autre chose que la valeur de λ, qui correspond à l'axe des x', et qui a servi à calculer les valeurs de a, b, c relatives à cet axe. On ferait voir de même que B' et C' sont les valeurs de λ relatives aux axes des y' et des z'; donc A', B', C' sont les trois racines de l'équation (9). Les formules de la transformation des coordonnées font voir pareillement que G', H', K' ne sont autre chose que les valeurs de $\varphi(x, y, z)$ lorsqu'on remplace x, y, z par les trois systèmes de valeurs de a, b, c correspondants aux axes des x', des y' et des z'.

On peut conclure de là que les racines de l'équation (9) sont toujours réelles, ce qu'il serait aisé de prouver directement (*); que si les racines de l'équation (9) sont toutes inégales, il n'existe que trois plans principaux parallèles aux trois plans coordonnés;

Que si deux d'entr'elles seulement sont égales, il y a une infinité de plans principaux perpendiculaires à un même plan principal;

Que si toutes trois sont égales, il existe des plans principaux dans toutes les directions.

(*) En effet, si on appelle λ_0, λ_1, les racines toujours réelles de l'équation $LM - R^2 = 0$, λ_0 étant $< \lambda_1$, en faisant successivement dans l'équation (9) $\lambda = -\infty$, $\lambda = \lambda_0$, $\lambda = \lambda_1$, $\lambda = \infty$, on aura trois variations de signes; donc, etc.

On peut aussi se servir des formules trouvées précédemment pour déterminer la forme et la position de la surface représentée par l'équation (1). En effet, 1.° si aucune des racines de l'équation (9) n'est égale à zéro, posons :

$$T' = \frac{1}{4}\left(\frac{G'^2}{A'} + \frac{H'^2}{B'} + \frac{K'^2}{C'} - 4T\right), \frac{T'}{A'} = A_1, \frac{T'}{B'} = B_1, \frac{T'}{C'} = C_1,$$

l'équation (10) pourra se mettre sous la forme :

$$\frac{\left(x + \frac{G'}{2A'}\right)^2}{A_1} + \frac{\left(y + \frac{H'}{2B'}\right)^2}{B_1} + \frac{\left(z + \frac{K'}{2C'}\right)^2}{C_1} = 1.$$

D'où l'on voit que si A_1, B_1, C_1 sont positifs, la surface sera un ellipsoïde; si deux seulement de ces quantités sont positives, ce sera un hyperboloïde à une nappe; si une seule est positive, ce sera un hyperboloïde à deux nappes. Dans les trois cas, le centre de la surface sera au point dont les coordonnées sont $-\frac{G'}{2A'}$, $-\frac{H'}{2B'}$, $-\frac{K'}{2C'}$, et les demi-axes principaux seront les racines carrées des valeurs numériques des quantités A_1, B_1, C_1.

2.° Si une des racines de l'équation (9) est égale à zéro; par exemple, si $A' = 0$, on pourra toujours poser :

$$T = \frac{1}{4}\left(\frac{H'^2}{B'} + \frac{K'^2}{C'} - 4T\right), -\frac{G'}{B'} = 2p, -\frac{G'}{C'} = 2q;$$

alors l'équation (10) pourra se mettre sous la forme

$$\frac{\left(y + \frac{H'}{2B'}\right)^2}{2p} + \frac{\left(z + \frac{K'}{2C'}\right)^2}{2q} = x - \frac{T'}{G'}$$

D'où l'on voit que si p et q, ou, ce qui revient au même, si les deux valeurs de λ qui ne sont pas nulles sont de même signe, la surface sera un paraboloïde elliptique ;

Si ces deux valeurs de λ sont de signes contraires, la surface sera un paraboloïde hyperbolique ;

Dans les deux cas, les coordonnées du sommet de la surface seront $-\frac{H'}{2B'}, -\frac{K'}{2C'}, \frac{T'}{G'}$, et les paramètres principaux seront les valeurs numériques de $2p$ et $2q$.

Remarquons toutefois que si l'on avait $G' = 0$ en même temps que $A' = 0$, la surface ne serait plus un paraboloïde, mais un cylindre droit à base elliptique ou hyperbolique, ou deux plans.

3.° Si deux des racines de l'équation (9) sont égales à 0, la surface sera un cylindre droit à base parabolique dont il sera facile de déterminer les éléments, ou bien deux plans parallèles.

4.° Si les trois racines de l'équation (9) sont égales à 0, la surface sera un plan, ou deux plans parallèles qui coïncident.

Application au cas particulier où l'équation (1) représente un ellipsoïde rapporté à trois diamètres conjugués ; relations qui en résultent.

L'équation de la surface donnée sera de la forme

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{y^2}{B^2} + \frac{z^2}{C^2} = 1.$$

Si on substitue dans l'équation (9) pour L, M.

N, P, Q, R leurs valeurs actuelles, et pour λ la quantité $\frac{1}{t}$, il est clair, d'après ce que nous avons dit, que les valeurs de t représenteront les carrés des trois demi-axes principaux de la surface; or, on trouve après cette substitution :

$$t^3 - S_1 t^2 + S_2 t - S_3 = 0$$

où l'on a fait, pour abréger,

$$S_1 = A^2 + B^2 + C^2, \quad S_2 = B^2 C^2 \sin^2\alpha + C^2 A^2 \sin^2\beta + A^2 B^2 \sin^2\gamma$$

$$S_3 = A^2 B^2 C^2 (1 - \cos^2\alpha - \cos^2\beta - \cos^2\gamma + 2\cos\alpha\cos\beta\cos\gamma)$$

De là on déduit immédiatement que, quel que soit le système de diamètres conjugués que l'on considère,

1.° La somme des carrés des trois demi-diamètres conjugués est constante;

2.° La somme des carrés des parallélogrammes construits sur les trois demi-diamètres conjugués considérés deux à deux est constante;

3.° Le carré du volume ou simplement le volume du parallélipipède construit sur les trois demi-diamètres conjugués est constant.

Application au cas particulier où l'équation (1) *représente un paraboloïde elliptique rapporté à un de ses diamètres et à deux tangentes conjuguées; relations nouvelles qui en résultent.*

L'équation de la surface donnée sera de la forme

$$\frac{y^2}{2p} + \frac{z^2}{2q} = 1.$$

Si on substitue dans l'équation (9) pour L, M.

N, P, Q, R les quantités qu'elles représentent actuellement, et pour λ la quantité $\frac{1}{t}$, il est clair, d'après ce que nous avons dit, que les valeurs de t seront les paramètres principaux de la surface; or, on trouve après cette substitution :

$$t^2 - S_1 t + S_2 = 0,$$

où l'on a fait, pour abréger,

$$S_1 = 2p \sin^2\alpha + 2q \sin^2\beta$$

$$S_2 = 4pq(1 - \cos^2\alpha - \cos^2\beta - \cos^2\gamma + 2\cos\alpha\cos\beta\cos\gamma).$$

De là on déduit que, quel que soit le diamètre et les tangentes conjuguées auxquels la surface soit rapportée; si l'on prend sur le diamètre, à partir de l'origine, une longueur égale à l'unité, et sur chacune des tangentes une longueur égale à la racine carrée du paramètre relatif à cette tangente,

1.° La somme des carrés des parallélogrammes qui ont pour un de leurs côtés la longueur prise sur le diamètre, et pour l'autre côté la longueur prise sur chacune des tangentes, est constante;

2.° Le carré du volume, ou simplement le volume du parallélipipède construit sur les longueurs qu'on a prises sur le diamètre et sur les tangentes, est constant.

Pour le paraboloïde hyperbolique, au lieu de la somme des carrés des parallélogrammes que nous avons considérés, nous aurions la différence de ces parallélogrammes.

Remarque. On aurait pu déduire facilement ces relations de celles qui existent entre deux systèmes de diamètres conjugués d'un ellipsoïde ; il aurait suffi, en représentant par A, B, C; A′, B′, C′, deux systèmes de demi-diamètres conjugués, de faire croître ces six quantités indéfiniment ; mais de manière que l'on eût toujours

$$\frac{B^2}{A}=p, \frac{C^2}{A}=q, \frac{B'^2}{A'}=p', \frac{C'^2}{A'}=q',$$

et que $\frac{A}{A'}$ eût pour limite l'unité ; on aurait eu exactement les théorèmes énoncés précédemment. Ces théorèmes n'avaient pas encore été remarqués, du moins que je sache. La dernière démonstration est bien simple, mais ce n'est qu'une induction ; il était bon d'en donner une démonstration directe.

Mathématiques appliquées.

Jauge des eaux de la Garonne. M. Borrel.

Dans la première partie de son Mémoire, M. Borrel fait connaître avec détail toutes les précautions qu'il a prises et toutes les circonstances de son opération (voyez-en le procès-verbal à la fin de cette Notice). Il fait ressortir les particularités que présentait la passe de Planet, et le parti qu'il tira de la succession bien tranchée de deux pentes très-différentes.

Il se servit pour flotteurs de débris de pieux, pourris dans l'eau, dont la pesanteur spécifique était telle qu'ils étaient recouverts légèrement par

le fluide, et n'exposaient aucune de leurs parties à la résistance de l'air.

Des repères furent placés le long de la passe pour constater les variations du niveau de l'eau pendant l'opération.

La chute de la rivière, pour chaque partie de la passe, fut constatée avec le plus grand soin à l'aide du niveau à bulle d'air.

Tous les nivellements généraux et profils en travers de la Garonne, dans l'arrondissement de M. Borrel, se trouvant rapportés à l'échelle tracée sur les musoirs de l'écluse de l'Embouchure du canal du Midi, il était important de déterminer, sur ce garonomètre, la hauteur d'eau qui correspondait au jaugeage des 3 et 4 octobre.

Une circonstance bien favorable en fournit le moyen.

Le 2 octobre, l'échelle de l'Embouchure marquait 0,79, et les eaux de la Garonne étaient limpides. Le 3 octobre, lorsque M. Borrel passa à l'Embouchure pour se rendre à Planet, les eaux venaient de se troubler, leur niveau commençait à s'élever, l'échelle marquait 0,81, et le lendemain, 4 octobre, elle marquait 0,85.

Arrivé à Planet, à 21,000 mètres de l'Embouchure, M. Borrel trouva les eaux limpides : ce ne fut que le 4 octobre, vers une heure de l'après-midi, que les troubles arrivèrent, et que le niveau s'éleva dans la passe de Planet : l'opération était terminée.

Le jaugeage correspond donc à la cote 0,79; du 2 octobre, au garonomètre de l'Embouchure.

La même circonstance servit à constater la variation correspondante du niveau de l'eau à l'Embouchure et à la passe de Planet.

Le commencement des eaux troubles produisit d'abord, à l'Embouchure, une élévation de niveau de 2 centimètres; à Planet, l'élévation du niveau fut de 3 centimètres.

On peut admettre que, dans des limites très-rapprochées du niveau du 2 octobre, les variations dans les hauteurs de niveau, à l'Embouchure et à Planet, sont constamment dans ce rapport de 2 à 3.

Ce fait adopté, il est facile de calculer le volume d'eau roulé par la Garonne au plus bas étiage observé jusqu'à ce jour, celui du 19 septembre 1832, pendant lequel le garonomètre de l'Embouchure ne marqua que 0,76.

Le 2 octobre, il marquait 0,79. L'abaissement de 0,03 à l'Embouchure, correspond à un abaissement de 0,045 à la passe de Planet. Cet abaissement, multiplié par la moyenne 30,58 des largeurs des cinq profils de la passe, mesurée à la surface, donne 1,38 mètres carrés pour la section moyenne à déduire de l'aire moyenne des profils.

Multipliant 1,38 par 1,52, moyenne des six vitesses obtenues (voir le procès-verbal), on trouve 2,10 mètres cubes à déduire du volume d'eau

37,88 roulé par la Garonne, à Planet, les 3 et 4 octobre.

De telle sorte que le volume d'eau roulé par la Garonne, au plus bas étiage observé jusqu'à ce jour, est de 35,78 mètres cubes.

M. Berdoulat, Ingénieur des Ponts et Chaussées, avait trouvé un volume de 60 à 70 mètres cubes dans le jaugeage fait le 10 décembre 1828, au moment où le garonomètre de l'Embouchure marquait 0,92, étiage bien bas aussi, mais de beaucoup supérieur à celui du 19 septembre 1832.

M. Borrel discute ensuite les résultats fournis par l'observation directe de la vitesse à la surface, et par le calcul de la vitesse moyenne, à l'aide de la pente et du rayon moyen; il remarque que les premiers sont inférieurs aux seconds, et, après s'être assuré que la cause de cette infériorité n'est due ni à l'influence du vent, ni aux circonstances particulières de l'observation, il attribue cette différence à la formule de M. de Prony, qui donne la vitesse moyenne en fonction de la vitesse à la surface, et qui, dans son opinion, fournit, dans certains cas, des résultats trop faibles.

Passant à la détermination de la vitesse de l'eau dans la seconde partie de la passe, dont la pente est beaucoup plus faible que dans la première partie, il admet que la vitesse moyenne d'une section fluide qui parcourrait successivement toute la longueur de la seconde partie de la passe, est égale à la vitesse d'un point matériel qui se mouvrait

sur le plan incliné de cette partie de la passe, en vertu de la pesanteur et en restant soumis à l'action des résistances que l'adhésion des molécules liquides et le frottement du lit opposent au mouvement.

L'équation différentielle du mouvement est :

$$\ldots\ldots du = g \sin i\, dt - \left(\frac{\alpha}{R} u + \frac{\beta}{R} u^2\right) dt,$$

u, désignant la vitesse variable de l'eau,

α, β les coefficients déterminés par Eytelwein pour les formules de M. de Prony,

R, le rayon moyen (section de la rivière divisée par le périmètre mouillé),

i, l'angle que fait le lit de la rivière avec l'horizon,

g, l'expression ordinaire de la pesanteur,

t, le temps écoulé à partir de l'origine du mouvement.

Si on désigne par I la pente par mètre de la rivière, on peut, sans erreur sensible, remplacer sin i par I, à cause de la faible valeur de l'angle i dans les rivières.

L'équation différentielle du mouvement deviendra

$$(1)\ldots\ldots du = g I\, dt - \left(\frac{\alpha}{R} + \frac{\beta}{R} u^2\right) dt.$$

Cette expression intégrée, et la constante déterminée par la considération que lorsque $t = o$, la vitesse $u = u_1$, vitesse initiale du mouvement, on a pour formule du mouvement

$$(2) \ldots\ldots u = \frac{A e^{mt} + B}{C e^{mt} - 1} \text{ *}$$

La moyenne des vitesses affectées par la tranche fluide pendant un temps déterminé t, est

$$\frac{\int_0^t u\,dt}{\int_0^t dt} = \frac{\int_0^t \frac{A e^{mt} + B}{C e^{mt} - 1}\,dt}{t}.$$

Quoique l'intégration du numérateur soit possible, M. Borrel, se rappelant que le flotteur avait mis 50″ pour parcourir la seconde partie de la passe de Planet, s'est contenté de calculer les valeurs successives u_1, $u_2 \ldots\ldots u_6$, en faisant successivement $t = 0$, $t = 10$, $t = 20$, $t = 30$, $t = 40$, $t = 50$.

La moyenne arithmétique entre ces six valeurs de la vitesse lui a donné pour la valeur moyenne de la vitesse du liquide, sur cette seconde pente,

---

$$\text{* } C = \frac{u_1 + \frac{\alpha}{2\beta} + \sqrt{\frac{gRI}{\beta} + \frac{\alpha^2}{4\beta^2}}}{u_1 + \frac{\alpha}{2\beta} - \sqrt{\frac{gRI}{\beta} + \frac{\alpha^2}{4\beta^2}}} = \frac{u_1 + 0,033 + \sqrt{2736\,RI + 0,0011}}{u_1 + 0,033 - \sqrt{2736\,RI + 0,0011}}$$

$$A = C\left(-\frac{\alpha}{2\beta} + \sqrt{\frac{gRI}{\beta} + \frac{\alpha^2}{4\beta^2}}\right) = C\left(-0,033 + \sqrt{2736\,RI + 0,0011}\right)$$

$$B = \frac{\alpha}{2\beta} + \sqrt{\frac{gRI}{\beta} + \frac{\alpha^2}{4\beta^2}} = 0,033 + \sqrt{2736\,RI + 0,0011}$$

$$m = \frac{2\beta}{R}\sqrt{\frac{gRI}{\beta} + \frac{\alpha^2}{4\beta^2}} = \frac{0,0072}{R}\sqrt{2736\,RI + 0,0011}$$

Le radical $\sqrt{2736\,RI + 0,0011}$ entrant dans l'expression de tous ces coefficients, les calculs à faire pour les obtenir sont moins compliqués.

1,19, vitesse parfaitement égale à celle qu'il avait déduite de la vitesse à la surface donnée par la marche des flotteurs.

M. Borrel a pris pour la vitesse initiale u_1 la vitesse moyenne trouvée pour la pente supérieure, en ayant toutefois le soin de la corriger, eu égard à la différence de section dans les deux chenaux successifs de la passe de Planet.

L'auteur du Mémoire fait remarquer en outre qu'on peut déterminer, à l'aide de la formule (2), la limite après laquelle l'uniformité de mouvement s'établirait sur la seconde pente supposée prolongée; il suffit en effet de mettre dans cette formule, à la place de u, la valeur donnée pour cette pente par la formule de M. de Prony, et l'on a la valeur du temps t, après lequel l'uniformité de mouvement s'établit.

Pour la seconde partie de la passe de Planet, cette valeur de $t = 700''$.

Ce ne serait donc qu'au bout de 700″ ou à une distance de 700 mètres environ de l'origine de la seconde pente (la vitesse moyenne dans cet intervalle de temps étant d'à peu près un mètre), que l'influence de la pente supérieure cesserait de se faire sentir.

Il sera donc prudent, quand on voudra faire le jaugeage d'une rivière à l'aide des pentes, de poursuivre le nivellement à l'amont de la partie de rivière que l'on aura observée, et de faire l'application de la formule (2), si la pente est plus forte et si la différence des vitesses dues à ces pentes est notable.

Cette formule pourra être d'une grande utilité dans les opérations qui nécessitent le jaugeage d'un cours d'eau, parce qu'il est plus facile et plus exact d'opérer, dans ce cas, sur un rapide que sur un bief; la rivière s'y trouve plus resserrée, le vent a moins d'action sur la vitesse de la surface, qui s'y trouve plus grande, l'appréciation des pentes est plus facile et plus rigoureuse; mais il est rare de trouver sur un rapide une étendue où la rivière soit bien canalisée, et la pente uniforme sur une longueur assez considérable pour qu'il soit permis d'appliquer la formule $gRI = \alpha U + \beta U^2$.

La formule (2) lève cette difficulté.

Procès-verbal du jaugeage de la Garonne à l'aval de Toulouse et à l'amont de Grenade et de l'embouchure du Lhers, pendant l'étiage extraordinaire de 1832.

Le trois et le quatre octobre mil huit cent trente-deux, nous soussigné, Ingénieur des Ponts et Chaussées dans le département de la Haute-Garonne, chargé du service de l'arrondissement de l'ouest et de la navigation de la Garonne, nous sommes transporté sur les bords de cette rivière, à l'amont du port-haut de Grenade, au point appelé la *passe de Planet*, dans l'intention de mesurer le débit de la Garonne pendant les plus basses eaux que l'on ait constatées depuis plus de vingt ans (*).

(*) Nota. Le plus bas étiage observé jusqu'en 1832, donne à l'échelle de l'Embouchure du Canal du Midi une cote de $0^m 83^c$.

Le jaugeage que nous avons fait correspond à une hauteur d'eau de $0^m 79^c$ de la même échelle.

Comme le 19 septembre 1832, l'eau est descendue sur cette échelle à $0^m 76^c$, le débit moyen que nous a donné notre jaugeage doit se réduire à $35^m 78^c$.

L'échelle de l'Embouchure du Canal du Midi marquait, le 2 octobre, $0^m 79^c$; le 3, — $0^m 81^c$; le 4, — $0^m 85^c$.

L'échelle du port de Grenade marqua $0^m 14^c$ de hauteur tout le temps que dura l'opération.

Les observations furent faites sur une partie de rivière de $142^m 24^c$ de longueur, bien canalisée.

Cette longueur fut divisée en deux parties à peu près égales : la première de $70^m 71^c$ de longueur, et la seconde de $71^m 53^c$, et les observations furent faites séparément sur la longueur totale et sur chacune de ces deux parties.

Des profils furent pris avec soin au commencement, au milieu et à la fin de chacune de ces parties.

Ces profils donnent les résultats suivants :

NUMÉRO DES PROFILS.	SUPERFICIE DE CES PROFILS.	PÉRIMÈTRE MOUILLÉ.
1.er profil......	20.02	32.20
2.e *idem*.......	21.85	32.95
3.e *idem*.......	23.08	29.05
4.e *idem*.......	29.47	28.65
5.e *idem*.......	34.23	31.45

Le temps mis successivement par trois flotteurs pour parcourir la distance entière, c'est-à-dire du 1.er au 5.e profil, a été 85″.

Ces flotteurs ont parcouru la première partie dans 35″, et la deuxième dans 50″.

La chute totale du 1.er au 5.e profil fut de $0^m 175^c$.

Du 1.er au 3.e profil elle fut de $0^m 159^c$.

Du 3.e au 5.e elle ne fut que de $0^m 016^c$.

Déterminant le cube de l'eau roulée par la rivière, à l'aide du profil moyen et de la vitesse moyenne déduite de la vitesse du courant à la surface, on trouve, pour la longueur totale, en traduisant la formule de M. Prony : V étant la vitesse à la

surface, U la vitesse moyenne, S la section moyenne, Q le débit de la rivière :

$$V = \frac{142.24}{85} = 1.67;$$

$$U = \frac{1.67\,(1.67 + 2.37)}{1.67 + 3.15} = 1.40;$$

$$S = \frac{20.02 + 21.85 + 23.08 + 29.47 + 34.23}{5} = \frac{128.65}{5} = 25.73;$$

$$Q = 25.73 \times 1.40 = 36.02.$$

Si on considère la première partie seulement, on a

$$V' = \frac{70.71}{35} = 2.02;$$

$$U' = \frac{2.02\,(2.02 + 2.37)}{2.02 + 3.15} = 1.71;$$

$$S' = \frac{20.02 + 21.85 + 23.08}{3} = \frac{64.95}{3} = 21.65;$$

$$Q' = 21.65 + 1.71 = 37.02.$$

Si on considère la deuxième partie, on a

$$V'' = \frac{71.53}{50} = 1.43;$$

$$U'' = \frac{1.43\,(1.43 + 2.37)}{1.43 + 3.15} = 1.19;$$

$$S'' = \frac{23.08 + 29.47 + 34.23}{3} = \frac{86.78}{3} = 28.93;$$

$$Q'' = 28.93 \times 1.19 = 34.43.$$

Passant à la détermination des mêmes quantités à l'aide des pentes et des formules de M. Prony avec les coefficients calculés par Eytelwein sur un grand nombre d'expériences, on trouve, pour la longueur totale, P étant le périmètre moyen, S la section moyenne, R le rayon moyen, I la déclivité, RI le produit :

$$P = \frac{32.20 + 32.95 + 29.05 + 28.65 + 31.45}{5} = \frac{154.30}{5} = 30.86;$$

$$S = 25.73;$$

$$R = \frac{25.73}{30.86} = 0.83;$$

$$I = \frac{0.175}{142.24} = 0.0012;$$

$$RI = 0.83 \times 0.0012 = 0.000996.$$

Vitesse moyenne des tables d'Eytelwein, correspondante à ce produit $U_1 = 1.62$.

Débit de la rivière $Q_1 = 1.62 \times 25.73 = 41.68$.

Pour la première partie, on a

$$P' = \frac{32.20 + 32.95 + 29.05}{3} = \frac{94.20}{3} = 31.40\,;$$

$$S' = 21.65\,;$$

$$R' = \frac{21.65}{31.40} = 0.69\,;$$

$$I' = \frac{0.159}{70.71} = 0.00224\,;$$

$$R'I' = 0.00224 \times 0.69 = 0.0015456\,;$$

$$U'_1 = 2.02\,;$$

$$Q'_1 = 21.65 \times 2.02 = 43.73.$$

Pour la deuxième partie, on aurait, si la même formule pouvait être appliquée :

$$P'' = \frac{29.05 + 28.65 + 31.45}{3} = \frac{89.15}{3} = 29.72\,;$$

$$S'' = 28.93\,;$$

$$R'' = \frac{28.93}{29.72} = 0.97\,;$$

$$I'' = \frac{0.016}{71.53} = 0.000223\,;$$

$$R''I'' = 0.000223 \times 0.97 = 0.00021631\,;$$

$$U''_1 = 0.74.$$

Telle serait la vitesse moyenne si la formule ordinaire de M. de Prony avec les coefficients d'Eytelwein était applicable au cas actuel; mais cette formule supposant la pente uniforme et la vitesse constante sur tous les points ne peut être appliquée à la seconde partie, puisque l'eau entre dans cette seconde partie douée de la vitesse acquise dans la première, s'y amortit peu à peu par le frottement, et ne finirait par atteindre la vitesse constante 0.74 qu'au bout d'un certain temps.

Nous avons cherché une formule qui nous donnât la vitesse variable de l'eau dans cette seconde partie, en tenant compte de la vitesse acquise à son entrée, de l'action du frottement, des résistances du lit, de l'action de la pesanteur; et, en ayant égard au changement de grandeur de la section moyenne de la rivière dans la première et dans la seconde partie, nous avons trouvé pour la vitesse moyenne $U''_1 = 1^m 19$, précisément la vitesse moyenne que nous avons déduite de la vitesse observée à la surface dans cette seconde partie, en sorte que

$$Q''_1 = 28.93 \times 1.19 = 34.43.$$

Nous avons donc obtenu ainsi six valeurs du débit de la rivière.

Prenant la moyenne entre ces six valeurs de Q, Q', Q'', Q_1, Q'_1, Q''_1, on trouve pour la valeur du débit de la Garonne

$$Q = \frac{36.02 + 37.02 + 34.43 + 41.68 + 43.73 + 34.43}{6} = \frac{227.31}{6} = 37^{m} 88^{c}.$$

La Garonne roulait donc, le trois et le quatre octobre mil huit cent trente-deux, un volume d'eau égal à trente-sept mètres cubes quatre-vingt-huit centièmes.

En foi de ce, nous avons dressé le présent procès-verbal.

« La formule que je donnai, dit M. BORREL dans l'analyse qu'il a faite de son travail, dans mon Mémoire sur le jaugeage de la Garonne, et qui justifia des faits d'observation bien différents des résultats fournis par les formules de M. de Prony, auxquelles on a recours ordinairement dans les jaugeages, quoiqu'elles ne soient pas toujours applicables, était très-compliquée et d'une application et d'un calcul bien difficiles; l'expression de la vitesse variable *u* en fonction du temps *t* de

Écoulement de l'eau sur les pentes variables.
M. BORREL.

l'écoulement, était un inconvénient que je devais chercher à faire cesser.

» Voici de quelle manière je suis parvenu à obtenir la valeur de cette vitesse variable en fonction de l'espace parcouru, c'est-à-dire aux différents points de la pente qu'on étudie, puisque le mouvement de l'eau, dans les rivières, et dans le cas qui nous occupe, s'il n'est pas uniforme, peut être considéré comme permanent.

» En conservant les hypothèses qui m'avaient permis de soumettre au calcul les lois de ce mouvement, on a pour l'équation différentielle du mouvement du liquide

$$(1) \ldots\ldots du = g\mathrm{I}\,dt - \left(\frac{\alpha}{\mathrm{R}}u + \frac{\beta}{\mathrm{R}}u^2\right)dt.$$

» Si je désigne par s l'espace parcouru à partir de l'origine du mouvement, ou la distance d'un point quelconque de la pente que j'examine à l'origine de cette pente, on aura

$$ds = u\,dt \text{ ou } dt = \frac{ds}{u};$$

de telle sorte qu'en remplaçant dans l'équation (1) dt par sa valeur en fonction de ds, on aura en dégageant ds

$$ds = \frac{u\,du}{g\mathrm{I} - \left(\frac{\alpha}{\mathrm{R}}u + \frac{\beta}{\mathrm{R}}u^2\right)}.$$

» Sous cette forme l'expression est intégrable, et l'on obtiendrait s en fonction de u; mais la formule à laquelle on arriverait serait très-compliquée et d'une application très-difficile.

» Comme il n'est avantageux de faire usage de ce moyen de jauger les eaux courantes que sur les rapides, on peut toujours supposer que la vitesse u est plus grande qu'un mètre, et dès-lors il n'y a pas d'inconvénient à modifier l'expression des résistances comme si α était nul, puisqu'il est plus petit que la dixième partie de β.

» L'équation différentielle ainsi modifiée, conduit après son intégration et la détermination de la constante par $s=o$ et $u=u_1$ à l'équation

$$u^2=\frac{1}{\beta}\left(gRI+\frac{\beta u_1^2-gRI}{e^{\frac{2\beta s}{R}}}\right)\ldots\ldots(3)$$

» Telle est la formule qui donnera la vitesse du liquide à un point quelconque de l'étendue de rivière qui fait partie de la pente I.

» Si l'on avait plusieurs pentes successives et variables, on pourrait étudier le mouvement du liquide sur chacune d'elles à l'aide de la formule (3) en changeant I et en mettant pour u_1, sur chaque pente, la valeur qu'on aurait trouvée pour u à la fin de la pente précédente, en ayant égard au changement de section. Mais il faut que la rivière, pour que cette formule soit applicable, présente sur toutes ces pentes successives une régularité suffisante, puisque nous n'avons tenu compte, dans les forces qui déterminent le mouvement, que de la pesanteur et des résistances dues à l'adhésion des molécules liquides et au frottement contre le lit. Si la section changeait de forme d'une manière

sensible, il aurait fallu tenir compte de la perte de force vive employée à changer la forme de la section liquide. Or, c'est ce que je n'ai pas fait.

Application à la passe de Planet.

» Appliquée à la seconde partie de la passe de Planet, la formule (3) a donné des résultats en tous points analogues à ceux qu'avait donnés la formule (2) : ce qui confirme l'opinion déjà émise sur la possibilité de la suppression du coefficient α, quand la vitesse du liquide est plus grande que l'unité.

» La vitesse moyenne exacte est déterminée par $\frac{s}{t}$.

s est une des données du problème, t est le temps entier de l'écoulement sur la pente s, et peut s'obtenir facilement du moment que l'on a déterminé u, à l'aide de la formule (3).

» L'équation $dt = \frac{du}{g\,\mathrm{I} - \frac{\beta}{\mathrm{R}} u^2}$ intégrée donne

$$t = \frac{\mathrm{R}}{2\beta\sqrt{\frac{g\mathrm{RI}}{\beta}}} \log. \frac{\left(\frac{\sqrt{\frac{g\mathrm{RI}}{\beta}} + u}{\sqrt{\frac{g\mathrm{RI}}{\beta}} - u}\right)}{\left(\frac{\sqrt{\frac{g\mathrm{RI}}{\beta}} + u_1}{\sqrt{\frac{g\mathrm{RI}}{\beta}} - u_1}\right)} \quad \ldots\ldots (4)$$

en divisant s par cette valeur de t, on a l'expression exacte de la vitesse moyenne du liquide.

» L'équation (4) servirait à déterminer au bout

de quel temps et par suite à quel point de la pente la vitesse deviendrait uniforme, en mettant pour u la valeur déduite de la formule de M. de Prony $gRI = \alpha u + \beta u^2$.

Application aux passes navigables en général.

» Toutes les passes navigables sont loin de présenter les caractères qui distinguaient alors la passe de Planet.

» Généralement elles ne donnent pas, comme elle, écoulement à toute l'eau de la rivière : ce sont de simples chenaux de 10 mètres de largeur, et d'une profondeur à peu près uniforme, creusés sur des bancs de gravier très-étendus et recouverts d'une légère nappe d'eau.

» La vitesse dans la passe est plus grande que sur les côtés, et tout ce qu'il importe de connaître dans les questions qu'un service de navigation soulève, n'est relatif qu'à ce qui concerne la passe.

» Les lois de l'écoulement du filet milieu de la passe, si elles étaient connues, donneraient la solution de la plupart des problèmes qui sont encore à résoudre ou sur lesquels on n'a que des approximations.

» En négligeant tout ce qui est à droite et à gauche de la passe, et supposant la rivière réduite à son chenal, la formule (3) donnerait les lois de l'écoulement dans ce canal imaginaire ; mais la supposition que l'on admettrait étant bien loin de la réalité, les résultats auxquels on arriverait devraient évidemment différer de ceux que donnerait l'observation directe.

» C'est en effet ce qui arrive. Le tableau dressé

pour la passe du *platan de Blagnac*, contenant en regard les vitesses observées et les vitesses calculées par la formule (3), prouve que les causes de retard négligées sont très-influentes et ne sont pas régulières ; ce qui ne permet pas de corriger par un coefficient les résultats de la formule.

» Cette formule ne sera pas cependant, même dans ce cas, sans quelque utilité, parce qu'elle donne des vitesses plus fortes que les vitesses réelles.

» Quand on calculera donc le nombre de chevaux nécessaires pour franchir un rapide ; quand on voudra se rendre compte de la plus grande profondeur d'eau qu'il est possible de donner à une passe, sans nuire à l'état navigable de la rivière, on sera certain d'arriver à des résultats que la réalité donnera toujours plus avantageux.

Flotteurs dont on peut faire usage avantageusement.

» Jusqu'alors je m'étais servi de petits morceaux de bois pourri d'une pesanteur spécifique à peu près égale à celle de l'eau. On se sert quelquefois de petites boules de liége ou de cire, plombées dans les parties inférieures, pour rendre leur pesanteur spécifique à peu près égale à celle de l'eau.

» A la passe du Platan, je priai M. Germier, conducteur de la navigation, à qui j'avais confié le soin de ces observations, pour lesquelles il a une aptitude particulière ; je le priai de se servir de petites fioles, connues sous le nom de *fioles de médecine*, dans lesquelles on introduisait assez d'eau pour que, plongées dans la rivière, elles

s'enfonçassent jusqu'au goulot; et pour rendre ce goulot bien visible, on cacheta son bouchon avec de la cire rouge.

» On rendit, par ce moyen, à peu près nulle l'influence du vent et du frottement de l'air, contre laquelle il importe de se garantir.

Surface qu'affecte l'eau en franchissant une passe.

» Je ferai remarquer la forme qu'affecte la surface de l'eau dans ces rapides qui séparent deux biefs de rivière consécutifs, et raccordent les niveaux différents de ces bassins naturels échelonnés le long des rivières. La ligne de raccordement paraît affecter une forme sinusoïdale.

» Ainsi l'eau, en franchissant une passe, paraît soumise, à sa surface, à ces oscillations que le jeu de la lumière fait apercevoir quand elle coule librement dans l'air en s'échappant de l'orifice d'une fontaine.

Nouveau moyen de mesurer la vitesse de l'eau dans les rapides.

» Les observations que j'avais prié M. Germier de recueillir n'avaient pas seulement pour but de vérifier si la formule (3) pouvait représenter le mouvement de l'eau dans les passes; elles avaient pour but aussi de me fournir le moyen de déterminer facilement la vitesse de l'eau à chaque point des différents rapides de mon arrondissement.

» Je me sers pour creuser les passes d'un appareil dont la pièce principale est un vanage de forme constante qu'on oppose à l'eau.

» La profondeur qu'on donne aux passes étant constante, je pensai qu'il serait possible de déterminer la vitesse de l'eau, dans le rapide, en fonction de la différence de hauteur qui s'établit entre

l'amont et l'aval du vanage aux différents points du rapide.

» Les résultats que M. Germier me rapporta confirmèrent mes prévisions.

» On peut en juger par le tableau suivant, où v indique la vitesse observée à l'aide des flotteurs, H la différence de niveau de l'eau, de l'amont à l'aval du vanage, $\sqrt{2gH}$ la vitesse due à cette différence de niveau, et $\frac{\sqrt{2gH}}{v}$ le rapport entre la vitesse calculée et la vitesse observée ou le coefficient, à l'aide duquel on peut faire dépendre ces deux quantités l'une de l'autre.

INDICATIONS.	Différentes valeurs de H.	$\sqrt{2gH}$	Vitesse observée. v	$\frac{\sqrt{2gH}}{v}$
Du N.° 4 au N.° 5 (Long.r 10m00c)	0.18	1.879	1.053	1.785
Du N.° 5 au N.° 6.....*idem*.....	0.21	2.030	1.111	1.827
Du N.° 6 au N.° 7.....*idem*.....	0.23	2.124	1.176	1.807
Du N.° 7 au N.° 8.....*idem*.....	0.28	2.344	1.250	1.875
Du N.° 8 au N.° 9.....*idem*.....	0.31	2.466	1.333	1.850
Du N.° 9 au N.° 10....*idem*.....	0.34	2.583	1.429	1.807
Du N.° 10 au N.° 11....*idem*.....	0.37	2.694	1.538	1.752

» La dernière colonne de ce tableau donnant des coefficients à peu de chose près constants pour toutes les observations, on pourra désormais déduire la vitesse v de la valeur $\sqrt{2gH}$, H étant une quantité très-facile à obtenir, avec un degré

d'exactitude aussi grand qu'on le désirera, puisque le vanage, quand la machine fonctionne, met deux minutes à parcourir un mètre de rivière, et qu'il est aisé de faire beaucoup de mesurages de H dans deux minutes pour obtenir une moyenne exacte.

» Pour avoir la vitesse v en un point quelconque du rapide, il suffira de mesurer la hauteur H en ce point, et de diviser $\sqrt{2gH}$ par 1,81 qui est à peu près la moyenne des sept coefficients; et l'on aura la vitesse v au cinquantième près environ de la valeur de $\sqrt{2gH}$, approximation bien supérieure certainement à celle qu'on peut espérer de l'observation de la marche des flotteurs.

» Bien entendu que ce coefficient 1,81 changerait de valeur pour une longueur de vanage et pour une profondeur d'eau autres que celles qui existaient au moment où ces observations furent faites; une étude spéciale pourra seule donner les coefficients qui conviennent aux différentes largeurs du vanage et aux différentes profondeurs d'eau.

Utilité immédiate de ce moyen de mesurer la vitesse pour la solution de la première question que présente la navigation à la vapeur.

» Je fus d'autant plus satisfait d'arriver à un résultat aussi simple, et d'une observation et d'un calcul si faciles, qu'on s'occupait alors sérieusement d'établir sur la Garonne des bateaux à vapeur depuis Bordeaux jusqu'à Toulouse, et que le premier document à se procurer pour atteindre le but qu'on se proposait, était évidemment la plus grande vitesse de l'eau depuis Toulouse jusqu'à Bordeaux, si l'on voulait que la force des roues triomphât seule de tous les obstacles.

» Si, en effet, sur un seul point, quelque courte que fût son étendue, la vitesse de l'eau était plus forte que la vitesse dont les roues seraient susceptibles, il serait impossible de franchir ce point autrement que par le halage, soit à l'aide de chevaux, soit à l'aide de câbles fixes qui s'enrouleraient sur l'arbre de la machine.

» Or, cette vitesse *maxima* serait bien difficile, pour ne pas dire impossible, à déterminer par les procédés jusqu'ici connus, tandis que rien n'est plus facile par le procédé que j'indique, puisqu'il suffira d'observer sur les rapides, pendant que la machine fonctionnera, le point où la valeur de H sera la plus grande, et cette valeur de H : le chef d'atelier donnera ce document. »

Physique.

Sur la différence entre les quantités d'eau de pluie à diverses hauteurs. M. Boisgiraud.

Si l'on place deux vases égaux dans une même localité, mais à des hauteurs différentes, par exemple, l'un sur le sommet d'un édifice élevé, et l'autre à son pied, sur le sol; ce dernier recevra ordinairement une plus grande quantité d'eau de pluie que le premier.

« On a cherché à expliquer ce résultat de l'observation par l'action du vent, dit M. Boisgiraud. Il doit en effet chasser obliquement les gouttes d'eau, dans les parties élevées de l'atmosphère, où il exerce librement son influence; tandis que, dans les lieux bas, garantis par les arbres, les maisons, etc., ces mêmes gouttes, presqu'unique-

ment abandonnées à la pesanteur, doivent tomber à peu près verticalement. Mais il est facile de voir que ce changement de direction ne saurait avoir l'influence qu'on lui suppose sur la quantité de gouttes d'eau reçues par des récipients, dont les ouvertures égales sont des surfaces horizontales. »

Admettons en effet un système de filets formés par une suite de gouttes de pluie, et ayant tous une certaine et même inclinaison ; supposons de plus, que lorsqu'ils seront tous arrivés à une certaine hauteur (dans un même plan horizontal, pour fixer les idées), ils changent de direction, et qu'ils continuent verticalement leur descente dans l'atmosphère. La distance *horizontale* de l'un à l'autre sera toujours la même ; car les lignes qui la mesurent, tant dans le système incliné que dans le plan horizontal où s'est effectué le changement de direction, et que dans le système vertical, seront des parallèles comprises entre des parallèles, et elles seront par conséquent égales. Ainsi, le nombre de filets fluides qui arrivent sur deux plans horizontaux égaux en surface, placés, l'un dans le système incliné, et l'autre dans le système vertical, et telles sont les ouvertures des deux vases, demeurera le même.

Après avoir ainsi réfuté, avec toute la rigueur géométrique, une opinion assez communément admise, M. Boisgiraud continue en disant : « Il faut donc bien admettre que les gouttes d'eau (formant les filets fluides dont il vient d'être question) grossissent dans l'air qu'elles parcourent, et qu'elles

grossissent aux dépens de la vapeur aqueuse contenue dans cet air.

» Il semble cependant, au premier abord, que cette opinion soit aussi inadmissible que la première, du moins dans la plupart des cas. Il arrive, en effet, bien souvent que, pendant la pluie et même après la pluie, l'air ne soit point saturé de vapeur d'eau. Alors, dira-t-on, bien loin de céder de sa vapeur aux gouttes de pluie, celles-ci perdront par évaporation. Cela ne peut manquer d'arriver toutes les fois que la température de l'eau de pluie sera égale ou supérieure à celle de l'air. Mais s'il arrive au contraire que sa température soit plus basse que celle de l'air, il est visible alors que les gouttes d'eau pourront grossir aux dépens de la vapeur de l'air, quand même il ne serait pas saturé. Tout le monde sait que les corps plus froids que l'air peuvent déterminer la précipitation de sa vapeur ; c'est sur ce fait qu'est fondée la belle explication que le docteur Wells nous a donnée de la rosée et de plusieurs autres phénomènes qui ont du rapport avec elle.

» Il suit de là, que les causes influentes à faire entrer en considération pour le fait qui nous occupe, sont :

» 1.° La température de l'eau de pluie au moment de sa chute ;

» 2.° Le degré hygrométrique de l'air ;

» 3.° L'action du vent qui incline la direction des gouttes et augmente leur trajet ;

» 4.° La vitesse de ces mêmes gouttes, puisque

plus elles restent en suspension dans l'air, et plus l'effet indiqué sera complet;

» 5.° La différence de hauteur des deux récipients, par la même raison.

» On voit aussi qu'il pourra arriver quelquefois, ainsi que l'expérience le prouve, que le récipient inférieur ne recevra pas plus d'eau que le supérieur. »

Que l'eau de pluie ne soit ordinairement plus froide que l'air des régions inférieures de l'atmosphère, c'est un fait hors de tout doute. M. Boisgiraud a vu des vases pleins de cette eau se recouvrir en dehors d'une légère couche d'humidité, comme cela arrive, dans la saison chaude, aux vases remplis d'un liquide frais. D'ailleurs tout le monde sait que le plus souvent la pluie se forme, dans les nuages, à l'état de neige. C'est dans un tel état qu'elle tombe sur le sommet des hautes montagnes; mais celle qui descend plus bas, s'y fond, et donne ainsi lieu à la pluie proprement dite.

Observations sur la grêle. M. Boisgiraud.

En 1834, M. Boisgiraud eut occasion d'observer trois chutes de grêle; il les a décrites dans sa notice intitulée *Quelques Observations sur la Grêle*, en en circonstanciant tous les détails; et à ce sujet, il fait cette très-judicieuse remarque: « Qu'on veuille bien considérer que lorsqu'on ignore la cause d'un phénomène, on ignore aussi les faits qui sont importants et ceux qui ne le sont pas. On peut donc s'y méprendre et négliger

ce qu'il était le plus intéressant de faire connaître ; pour éviter cet inconvénient, j'ai préféré quelques détails minutieux au risque de négliger l'essentiel. »

La première chute de grêle que décrit M. Boisgiraud est celle qui frappa notre ville dans la matinée du 8 juillet.

« *Les circonstances qui ont précédé sa chute* ne présentent rien d'extraordinaire. La veille au soir, le baromètre était à peu près à sa hauteur moyenne, et sa marche était ascendante. » La chaleur fut accablante, et dans la nuit le thermomètre ne descendit pas au-dessous de 18° centigrades.

« Le 8, à sept heures du matin, le ciel était encore parfaitement serein et le soleil très-vif. Le vent était très-faible, et l'on sentait déjà dans les rues de la ville, de temps à autre, des bouffées d'un air très-chaud.

» Vers huit heures du matin, un nuage obscur s'est montré au nord-ouest. Plusieurs personnes affirment en avoir remarqué un autre semblable au nord-est... Quoi qu'il en soit, le nuage situé au nord-ouest de Toulouse a grossi rapidement, s'est élevé vers le zénith, et a pris cette teinte blafarde qui fit prédire à un grand nombre de personnes la chute prochaine de la grêle. A huit heures et demie, le nuage semblait déjà couvrir tout l'horizon, et cependant, vu seulement de la distance de quatre lieues, il paraissait peu étendu, isolé et à bords nettement tranchés. Dans ce moment quelques coups de tonnerre se sont fait en-

tendre ; l'intensité du bruit et la diminution de l'intervalle entre l'éclair et le tonnerre annonçaient l'approche du nuage orageux.

» Quelques minutes avant neuf heures, un éclair très-vif frappa mes yeux et le coup de tonnerre suivit à moins de trois secondes d'intervalle. On serait tenté d'en conclure avec assurance, d'après la vitesse connue du son, que le nuage orageux était à une distance de mille mètres environ ; mais il est facile de montrer que si cette conclusion peut être vraie, elle peut aussi être erronée. En effet, le bruit du tonnerre est produit *dans tout le trajet parcouru par la foudre,* et l'observateur le plus rapproché d'un point quelconque de ce trajet entend le bruit plutôt que celui qui en est plus éloigné, quoiqu'ils puissent être tous les deux à la même distance du nuage orageux. Celui qui est, par exemple, tout voisin d'un point frappé par la foudre, ne perçoit aucun intervalle sensible entre l'éclair et le tonnerre ; et cependant il peut être éloigné du nuage orageux d'une demi-lieue et au delà. Il résulte de ceci, que si le nuage qui venait de lancer la foudre était peu éloigné, on ne peut cependant pas indiquer sa distance à l'aide des données précédentes.

» Immédiatement après ce coup de tonnerre, de grosses gouttes d'eau venant de la direction du nord-ouest sont tombées très-obliquement sur un côté de rue faisant face au sud-ouest. Plusieurs personnes, notamment hors de la ville et dans les étages supérieurs des maisons, entendirent distinc-

tement vers cet instant le bruit précurseur de la grêle. Des tourbillons de vent agitèrent violemment les volets des croisées.

» L'horloge venait de sonner neuf heures lorsque de gros grêlons commencèrent à tomber ; ils frappèrent la muraille opposée à celle qu'avaient frappée les premières gouttes de pluie, et la frappèrent obliquement ; ce qui prouve qu'ils venaient alors d'une direction voisine du nord, mais un peu inclinée à l'est. Le nombre des grêlons allait en augmentant, et leur grosseur allait généralement en diminuant. Au bout de quatre à cinq minutes, la pluie s'est mêlée à la grêle et finit par dominer entièrement. A neuf heures dix minutes, tout était très-sensiblement terminé. A peine tombait-il encore quelques gouttes d'eau ; plusieurs coups de tonnerre se sont fait entendre pendant la chute.

» *La forme et la structure* de ces grêlons étaient fort remarquables. Tous ceux que j'ai examinés, sans exception, avaient un noyau intérieur. Ce noyau était généralement arrondi... Dans la plupart de ces noyaux, le centre était occupé par une petite boule blanche opaque, semblable à de la neige. Cette petite boule se réduisait quelquefois à un point blanc : puis se succédaient des zones ou couches concentriques alternativement limpides et translucides ou neigeuses.

» Il ne faut pas croire que ces couches fussent formées par additions successives et faciles à séparer ; bien au contraire, tout le grêlon paraissait

formé d'un seul jet, et il m'a été impossible, malgré tout le soin que j'ai porté dans mes tentatives, de réussir à trouver quelques joints naturels entre ces diverses couches, et par suite de les séparer. Il est évident pour moi que ces joints n'existaient point et que la formation des couches ne doit point avoir été successive.

» En cassant ces noyaux avec les dents (car leur dureté n'était pas grande), ils présentaient à l'intérieur une texture radiée du centre vers la surface extérieure. Cette disposition s'apercevait même assez bien dans les noyaux entiers, sans qu'il fût nécessaire de les briser.

» Les parties neigeuses du noyau renfermaient souvent des bulles d'air plus ou moins volumineuses, quelquefois très-petites et en très-grand nombre. Quelques parties d'air formaient des lames minces, et alors les grêlons étaient irisés. Quand les bulles d'air étaient considérables en nombre et en grandeur, le grêlon devenait friable.

» Enfin ces noyaux n'étaient pas nettement tranchés dans le grêlon : ils se fondaient insensiblement dans la partie extérieure et transparente, dans laquelle on observait aussi quelquefois des portions neigeuses plus ou moins prononcées et imitant parfois les vésicules de l'écume.

» L'extérieur des grêlons était très-anguleux : plusieurs de leurs pointes aiguës avaient deux centimètres de longueur ; j'en ai même remarqué de trois et quatre centimètres...

» Un fait, qui me paraît très-remarquable, est

la rencontre de petits noyaux neigeux de 3 millimètres de diamètre environ, semblables à la partie centrale du noyau principal, et enchâssés à peu de profondeur dans la partie extérieure et transparente du grêlon. Ils semblaient y avoir pénétré comme un corps chaud s'enfonce dans une masse qu'il fond. Je suis parvenu à retirer plusieurs de ces petites boules blanches qui n'étaient point intimement liées par conséquent avec la partie dans laquelle elles avaient certainement pénétré. J'ai aussi remarqué quelques grêlons à deux et même un plus grand nombre de noyaux; mais point de séparation possible pour en former autant de grêlons distincts.

» Au moment où je réunis ces observations, je ne puis me défendre de remarquer que l'aplatissement de certains noyaux, la pénétration des petites boules neigeuses et la réunion intime de plusieurs grêlons en un seul, établissent que ces grêlons ont été primitivement liquides ou tout au moins mous. Je ferai à cet égard un rapprochement qui ne sera peut-être pas sans intérêt. J'ai remarqué quelquefois, et notamment le 7 février 1830, à la suite de l'hiver rigoureux de cette époque, une sorte de verglas bien différent du verglas ordinaire qui se forme par la congélation des gouttelettes de pluie sur un sol au-dessous de 0°, celui dont je veux parler était formé par de grosses gouttes de pluie qui s'aplatissaient et se gelaient en tombant, *même sur des corps au-dessus de* 0°; les parapluies, par exemple, se couvraient

ainsi d'une épaisse couche de glace qui ne permettait plus de les fermer sans les déchirer. Or un parapluie ne devait point se trouver au-dessous de o° en sortant d'un appartement; eût-il été très-froid, son tissu eût été incapable de congeler par son abaissement de température une aussi grande quantité d'eau. D'ailleurs, les chapeaux, les habits produisaient le même effet. — Puisque de pareilles gouttes d'eau se rencontrent dans notre atmosphère, ne pourraient-elles pas donner naissance à la grêle? Ce qui semblerait confirmer cette opinion, c'est la chute de grosses gouttes d'eau dans les pluies d'orage, et la grande ressemblance que présentent la structure intérieure de certains grêlons et celle des gouttes d'eau aplaties et congelées dont je viens de parler.

» Comme je l'ai déjà fait observer, les grêlons, dont je vais continuer la description, avaient peu de dureté. Tous flottaient à la surface de l'eau et étaient par conséquent spécifiquement plus légers qu'elle. J'ai trouvé dans un très-petit nombre une matière grise, pulvérulente et tout-à-fait intérieure.

» Le blanc mat des noyaux dominait à mesure que les grêlons fondaient, en sorte que la terre semblait couverte de neige.

» Il me paraît assez difficile de donner rigoureusement la grosseur de grêlons aussi irréguliers que ceux dont il s'agit ici. Ce que je puis dire de plus positif, c'est que, dépouillés de leurs aspérités, les plus volumineux avaient pour limite la

grosseur d'un bel œuf de poule ; ils en avaient aussi la forme allongée. Les plus petits étaient sensiblement ronds et de deux à trois centimètres de diamètre.

» Leur vitesse n'était pas grande en général, et elle n'était point la même pour tous. Peu ou point de tuiles ont été cassées. Les premiers grêlons ne ricochaient point en tombant sur les toits élevés, ce qui pouvait tenir à leur peu de dureté en même temps qu'à leur vitesse peu considérable. Arrivés sur le sol, ils faisaient au contraire de nombreux ricochets ; mais je n'en ai point vu se casser même sur les pavés. Des grêlons à demi fondus ont été pris mal à propos pour des fragments provenant de la rupture de grêlons entiers.

» Un très-grand nombre de vitres ont été brisées : plusieurs n'ont été que fêlées ou étoilées, soit qu'elles eussent été atteintes par les plus petits grêlons, soit qu'elles eussent été frappées très-obliquement.

» Plusieurs personnes ont été atteintes : les meurtrissures et les déchirures produites par les parties anguleuses des grêlons ont en général amené le sang, mais je n'ai pas entendu parler de blessures graves.

» La direction des grêlons n'a pas été constamment la même dans toute la ville. Elle a été généralement voisine du nord ; mais elle a varié de l'est à l'ouest...

» La température de l'air libre n'a pas été au-dessous de 16° C. pendant la chute de la grêle.

A neuf heures et demie, le thermomètre était déjà au-dessus de 17° C. Le soleil commençait à se montrer à travers les nuages qui se dissipaient, et ses rayons étaient très-chauds. Les girouettes étaient au nord-est, mais le vent était insensible.

» A onze heures, les nuages étaient presque dissipés : la chaleur du soleil faisait craindre un nouvel orage pour le soir ; mais à midi le ciel s'est couvert pour le reste de la journée. La soirée était brumeuse et plus fraîche que les jours précédents.

» L'espace parcouru par cette grêle n'a pas été bien étendu. La chute paraît avoir commencé un peu au delà du village d'Aussonne, situé à trois lieues environ au nord-ouest de Toulouse ; à peine la ville a-t-elle été dépassée vers le sud. L'espace embrassé en largeur est assez irrégulier, mais n'a guère dépassé une lieue.

» Une femme qui sonnait la cloche à Aussonne a été foudroyée. Deux autres personnes ont été atteintes près de Blagnac, mais n'ont point péri comme la première ; ce dernier coup a tué un cochon dans son étable et fait quelques autres ravages.

» J'ai recueilli une assez grande quantité de grêlons que j'ai lavés dans de l'eau de nos fontaines pour enlever la terre dont ils étaient recouverts. Je les ai ensuite lavés successivement et à deux reprises dans de l'eau distillée. Je les ai ainsi réduits à la grosseur d'une noisette. C'est dans le centre de l'un d'eux que j'aperçus la matière pulvérulente dont j'ai déjà parlé. Après leur liquéfaction, j'ai obtenu environ un litre d'eau qui

n'était point parfaitement limpide. Le lendemain elle avait formé un léger dépôt grisâtre au fond de la carafe qui la contenait. Cette eau a présenté avec les nombreux réactifs auxquels je l'ai soumise tous les caractères de l'eau pure. Le sous-acétate de plomb seul a donné un précipité blanc qu'un léger excès d'acide faisait disparaître. Ce précipité n'étant point dû à l'acide carbonique qu'aurait aussi troublé l'eau de chaux, devait être dû à une matière de nature organique.

» Les deux autres chutes de grêle que j'ai encore à mentionner, ont eu lieu toutes les deux le même jour, le 15 septembre dernier, et dans l'arrondissement de Jonzac, département de la Charente-Inférieure.

» La matinée avait été belle; le vent soufflait du nord. Vers trois heures du soir le temps devint orageux. Quelques nuages se montraient vers le sud. Ces nuages inspiraient peu de craintes en raison de la direction du vent : mais vers quatre heures, l'un d'eux, situé au-dessous des autres, prit une teinte plus foncée et il en partit quelques coups de tonnerre qui furent suivis d'un bourdonnement semblable à un tonnerre éloigné et parfaitement imité par le bruit d'une cuve de vendange en fermentation; en quelques minutes, un vent violent et tourbillonnant venant du sud remplaça subitement le vent du nord. Une grosse pluie tomba avec force et fut immédiatement suivie d'une grêle que le vent rendait plus terrible. Elle cassait non-seulement les vitres, mais encore

plusieurs tuiles des toits. Cette grêle n'a duré que quelques minutes et a été suivie d'une pluie abondante, également de peu de durée.

» Les grêlons de forme allongée, en général, avaient la grosseur d'une noix : ils ressemblaient d'ailleurs en tout à ceux observés à Toulouse. Le tonnerre a continuellement grondé pendant tout le temps de leur chute.

» Vers quatre heures et demie, le vent et la pluie avaient entièrement cessé : le ciel était devenu serein.

» A six heures du soir, un nouveau nuage, d'abord peu considérable et se fondant insensiblement avec le ciel, parut vers le sud. Sa couleur était peu foncée : il s'élevait *très-lentement* vers le zénith et paraissait en même temps s'agrandir dans tous les sens. Sa couleur devenait aussi plus foncée. Vers six heures et un quart, le bruit précurseur de la grêle commença à se faire entendre très-distinctement...

» Enfin, vers six heures quarante minutes j'entendis nettement tomber la grêle à l'extrémité d'une vigne d'assez grande étendue. Plus de cinq minutes s'écoulèrent avant que cette grêle n'atteignît l'autre extrémité près de laquelle je me trouvais. Aucun tourbillon de vent ne précéda l'arrivée de la grêle. Dès que j'entendis le bruit de la chute, je cessai d'entendre le bruit sourd qui la précédait. Elle tombait perpendiculairement avec une grande vitesse, les grêlons volaient en éclats en frappant sur les pierres. Le tonnerre et les éclairs se succé-

daient continuellement, mais avec moins de violence que dans la chute précédente.

» La grosseur de ces grêlons, semblables aux précédents et par suite à ceux observés à Toulouse, était à peu près celle de ces derniers. Cette chute de grêle cessa au bout de quelques minutes; pas une seule goutte d'eau ne s'y mêla dans le lieu où je l'observai.

» On pouvait sortir sans danger par une extrémité de la maison dans laquelle j'étais réfugié, tandis que la grêle tombait encore sur l'autre extrémité...

» Il me fut facile d'apprécier le peu de vitesse de ce nuage par le temps qui s'écoulait entre les éclairs et le tonnerre à mesure qu'il s'éloignait. Il lui fallut environ trois quarts d'heure pour franchir les 7 à 8000 mètres qui me séparaient de Jonzac. »

Chimie.

Analyse d'un calcul retiré d'un oiseau. M. MAGNES.

M. MAGNES a présenté à l'Académie un fragment d'une concrétion pierreuse trouvée dans le gésier d'une poule; et il a lu à ce sujet, une notice dont nous donnons ici la substance.

L'auteur, après avoir remarqué combien sont rares de telles concrétions dans la classe des oiseaux, cite l'exemple d'un calcul trouvé, par le professeur Rodolphy, dans l'extrémité du tube intestinal d'un vautour. Il était composé d'acide urique pur, de traces d'urate d'ammoniaque et de chaux, et de gluten animal.

La poule qui a fourni celui dont il est maintenant question, avait été nourrie, pendant deux mois, en volière, à Toulouse, avec du maïs. Toutes les fois qu'elle en avalait quelques grains, elle poussait un cri perçant, qui était parfois accompagné de mouvements convulsifs. Elle fut tuée, et lorsqu'on l'ouvrit, on vit, avec étonnement, dans son gésier, une concrétion de forme ovoïde, grosse comme un œuf de caille. Elle était blanchâtre et lisse à la surface; elle pesa quatre grammes, et sa pesanteur spécifique fut de 2,16. Il fallut un coup de marteau assez fort pour la casser; l'intérieur, sans présenter une structure à couches concentriques, montra un noyau d'un brun assez foncé.

Un gramme de cette substance fut pulvérisé et tenu en ébullition pendant une heure, dans quelques onces d'eau. Lorsque le liquide fut réduit à une once et refroidi, il était gélatineux : il fut évaporé jusqu'à siccité, et il resta, au fond de la capsule, un charbon animal, luisant et boursoufflé, pareil à celui qu'on obtient en traitant, d'une manière analogue, des fragments d'os ou de muscles : c'était du *mucus animal* carbonisé. La partie non attaquée par l'eau pesait 9 décigrammes; elle fut traitée par l'acide hydrochlorique, et donna du *phosphate de chaux*. Le restant, pesant 3 décigrammes, soumis à l'action du chalumeau, avec addition d'un fragment de soude caustique, se convertit en un globule vitreux d'abord jaune, puis rouge, puis d'un vert foncé;

cette dernière couleur était due aux molécules de *fer* que contenait le calcul. Enfin, et ce qui est aussi remarquable, on retira une quantité très-sensible de *silice* d'un autre fragment traité par la potasse caustique, suivant la méthode ordinaire.

Chimie appliquée.

Action du plâtre sur les plantes. M. DRALET.

« Le plâtre, à l'instar de tous les autres engrais ou amendements, améliore-t-il les terrains sur lesquels il est employé ; fertilise-t-il ainsi les plantes en agissant sur leurs racines ? Ou bien, par une étonnante exception à la marche ordinaire de la nature, ce minéral agit-il directement sur les feuilles des plantes, sans l'intermédiaire du sol ? »

Telle est la question que M. DRALET s'est proposé de résoudre dans un Mémoire présenté à l'Académie, et qui fait partie d'un ouvrage inédit, intitulé : *Traité de la pierre à plâtre et de ses usages, notamment en agriculture.*

L'auteur commence par l'examen des diverses opinions émises sur le mode d'action du plâtre. Il réfute celle de Saussure et de quelques autres savants, qui pensent que ce minéral féconde les terres en hâtant la putréfaction des substances animales ou végétales qu'elles contiennent. S'il en était ainsi, remarque M. Dralet, il ne produirait aucun effet sur les terres sèches et arides qui en sont dépourvues, tandis que l'expérience prouve le contraire. L'auteur ne partage pas non plus la

manière de voir de ceux qui admettent que l'effet du plâtre est dû à la cuisson, laquelle donnerait à ce sel une force attractive de l'humidité : il observe à ce sujet, que le plâtre cru a, à peu près, la même propriété fécondante que le plâtre cuit. Quant à l'opinion de ceux qui attribuent cette propriété à l'acide sulfurique de ce minéral, tout en convenant qu'elle est justifiée par quelques expériences, il n'en remarque pas moins que, sur certains sols, la pierre calcaire pulvérisée, qui n'est qu'un carbonate de chaux, produit autant d'effet que le sulfate.

Enfin, il arrive à l'opinion de quelques savants botanistes, qui croient que le plâtre exerce son action sur les feuilles des plantes. « Il faudrait donc, dit-il, établir qu'une matière concrète peut pénétrer dans les pores imperceptibles de ces feuilles; ensuite, comme le plâtre est jeté d'en haut, et qu'il tombe nécessairement sur la face supérieure des feuilles, laquelle, suivant les physiologistes, est parsemée de pores excrétoires, il faudrait admettre que ces pores deviennent absorbants en faveur du plâtre; et cette supposition étant admise, on aurait encore à expliquer pourquoi les feuilles des prairies artificielles ayant partout la même organisation, le plâtre est cependant sans effet sur celles que nourrissent les sols marneux ou marécageux. »

D'ailleurs, et laissant de côté toute conjecture, il en appelle à l'expérience qui, seule, peut résoudre cette importante question; et il rapporte celles qu'il a faites à ce sujet, et qui suivent :

1.° Il a obtenu de très-heureux effets du plâtre employé au pied des poiriers et des pommiers; et cependant aucune parcelle de cette substance n'avait été en contact avec les feuilles.

2.° Après s'être assuré, par plusieurs années d'expériences, qu'il doublait le produit de ses champs de luzerne, en y répandant, au printemps, suivant l'usage du pays, 5 à 6 quintaux de plâtre par arpent (environ 450 kilogr. par hectare), il dit : « Au mois de janvier, j'ai plâtré la moitié d'une pièce de luzerne; et au mois d'avril suivant, lorsque les feuilles commençaient à couvrir le terrain, l'autre moitié a reçu la même quantité de plâtre que la première. Dans l'une et l'autre partie, l'augmentation des produits a été absolument la même.

» Cette expérience justifie l'usage où l'on est, dans quelques-unes de nos contrées, de répandre indifféremment le plâtre sur les prairies artificielles, soit en hiver, soit lorsqu'elles couvrent le sol de leur feuillage, suivant que les circonstances rendent cette opération plus facile.

» 3.° J'ai répandu du plâtre sur la moitié d'un champ, en même temps que j'ai semé de la luzerne sur toute son étendue. Je ne pus assister à la première coupe; mais je fis peser les produits de la seconde; la moitié plâtrée donna vingt quintaux, et l'autre n'en produisit que neuf à dix. Le plâtre avait eu le même effet que si on eût attendu que les feuilles couvrissent le terrain.

» 4.° Au mois de janvier, j'ai fait couper jus-

qu'au collet, et sans laisser aucune feuille, chaque pied de la moitié d'une pièce de luzerne qui fut immédiatement plâtré, tandis que l'autre ne le fut qu'au printemps. La récolte a été aussi abondante sur l'une que sur l'autre partie.

» Il résulte évidemment de ces quatre expériences que le plâtre, répandu sur la surface de la terre, fertilise les plantes qu'elle nourrit, sans avoir eu de contact avec leurs feuilles.

» 5.° Après avoir ameubli un champ destiné à être semé en luzerne, je fis, sur la moitié de ce champ, un plâtrage ordinaire; la totalité fut ensuite ensemencée, et dès le printemps suivant on remarqua, sur la moitié plâtrée, une végétation beaucoup plus forte que sur l'autre moitié.

» Il est donc bien démontré que le plâtre, comme tous les autres engrais, a la propriété de fertiliser les plantes sans qu'il soit besoin de le répandre sur leurs feuilles. Ses parties essentielles, dissoutes par les sucs aqueux, et combinées avec certaines molécules du sol, sont introduites dans la plante par les suçoirs des racines, et, en s'identifiant avec sa substance, elles opèrent son accroissement. »

Histoire naturelle.

Minéraux des Alpes. M. Dupuy.

M. Dupuy, devenu possesseur d'une collection de minéraux recueillis dans les Alpes par M. Struve, savant minéralogiste de Genève, en a fait un catalogue circonstancié. Chacune de ses cinq sections est précédée d'une courte description physique de la vallée où les minéraux ont été

pris, et une histoire très-succincte de la minéralogie se trouve en tête du tout, c'est-à-dire, de la *Description minéralogique de la Chaine Alpine, du Saint-Gothard au Mont-Blanc.*

L'auteur n'en a encore communiqué à l'Académie que la première partie; lorsqu'il aura donné la suite, nous rendrons compte de son travail.

Physique végétale. M. DRALET.

« Une grande question divise depuis longtemps les savants, dit M. DRALET dans son Mémoire *De l'appréciation et de l'arpentage des terrains inclinés* : elle consiste à savoir si un terrain incliné peut produire et nourrir plus de végétaux qu'un terrain horizontal d'une étendue égale à la base du premier, à sa projection horizontale. J.-J. Rousseau, Duhamel, etc., se sont prononcés pour la négative : on ne peut, ont-ils dit, élever plus de verticales sur un plan incliné que sur sa base; et il en est de même des plantes, car elles croissent verticalement. Pline le Naturaliste et d'autres ont professé une doctrine contraire, à l'appui de laquelle ils ont invoqué l'autorité des faits et le témoignage du cultivateur.

» Je vais essayer, continue l'auteur, de jeter un nouveau jour sur cette question, et de démontrer que Rousseau et ses partisans ont abusé d'une vérité mathématique dans l'application qu'ils en ont faite à la physique végétale. »

M. Dralet distingue les arbres des plantes herbacées. Dans celles-ci, il est vrai, le premier produit de la germination, le plumule, s'élève

aussi verticalement : mais ce brin principal est accompagné d'autres brins qui ont des directions différentes, et qui, même, rampent sur la surface du sol. Il est évident que, dans ce cas, le produit de la végétation est à peu près proportionnel à l'étendue de la surface, quelle qu'en soit l'inclinaison; et il serait absurde, ajoute l'auteur, de prétendre qu'un terrain incliné, couvert d'herbes, ne donne pas plus de foin que n'en produirait sa base.

Il en serait à peu près de même des céréales : leurs racines s'étendant peu au-dessous de la surface, trouveront plus de sucs nourriciers, lorsque cette surface sera plus considérable. L'action de l'air et de la lumière, qui favorise si éminemment la végétation, dépendra aussi de cette grandeur.

Quant aux arbres, il est bien vrai que leur tige s'élève toujours verticalement. Mais, lors même que sur un sol incliné, il n'y en aurait pas un plus grand nombre que sur sa base, il n'en serait pas moins positif que, sur ce sol, ils trouveraient une nourriture plus abondante, et qu'ils prendraient un plus grand développement. Les substances nutritives leur sont apportées par les racines, et par les feuilles qui couvrent les branches. Lors même que le pivot des racines descendrait verticalement, il n'en est pas moins certain qu'elles ont encore des bras qui, avec leur chevelu, s'étendent parallèlement à la superficie, recherchant de préférence la terre végétale, de sorte que la quantité de sucs absorbés par elles sera aussi en rapport avec l'étendue de cette superficie.

Il en est à peu près de même des feuilles : les naturalistes ont remarqué que la base de l'ensemble des branches, de la touffe des arbres, est assez généralement parallèle à la surface du terrain ; les touffes seront donc d'autant plus volumineuses, et exerceront leur pouvoir absorbant sur une plus grande masse d'air que cette surface sera plus grande.

Après avoir traité des deux opinions dont on vient de parler, M. Dralet examine, très en détail, les suites qu'elles ont eues sur la manière de mesurer l'étendue des terres cultivables, c'est-à-dire, sur leur arpentement. Autrefois qu'il n'avait pour objet que des propriétés en quelque sorte isolées, et dans l'opinion où l'on était que le produit des terres est proportionnel à leur étendue superficielle, l'arpentement comprenait la superficie entière ; c'est la méthode par *développement* : elle a été employée seule pour la confection de tous les anciens cadastres et terriers. Mais depuis que l'arpentage a été annexé à la géodésie, qu'il en est devenu comme le complément, et par suite, qu'il a dû comprendre des contrées entières, le développement des terrains inclinés, leurs pentes et leurs courbures n'ont plus dû être pris en considération, et il a fallu s'en tenir à leur projection horizontale ; c'est la méthode par *cultellation* : elle a été et elle est suivie dans la confection du cadastre général de la France. Un terrain incliné aura, en conséquence, une moindre contenance, si l'arpentement en est fait par ce mode, que s'il avait été exécuté par l'autre, par l'ancien.

De telles différences sont la source d'une multitude de discussions et d'affaires litigieuses. Qu'un particulier vende son héritage, situé sur le penchant d'un coteau ; c'est l'ancienne contenance qui sera spécifiée dans le contrat : et si ensuite l'acquéreur veut la faire vérifier par un géomètre qui opère par la nouvelle méthode, il trouvera un moindre nombre d'arpents ; et cela pourra être la cause d'un procès. Le domaine de l'État peut aussi être exposé à des pertes considérables, par suite de l'emploi des deux méthodes. Durant le long espace de temps que M. Dralet a été à la tète de l'administration des forêts de nos départements, il a souvent fixé l'attention du Gouvernement sur cet objet, et il lui a soumis divers moyens de prévenir ces pertes, ainsi que les discussions entre les particuliers. Parmi ces moyens était un projet de loi, d'après lequel il aurait été enjoint à tous arpenteurs de déclarer, dans leurs relations, rapports et procès-verbaux, si les terrains sur lesquels ils ont opéré, ont été mesurés suivant leur surface, ou d'après leur base seulement.

Médecine et Chirurgie.

Si l'observation ne démontrait pas tous les jours les difficultés qui entourent le Médecin quand il doit rechercher la nature et la cause des maladies, le fait rapporté par M. Larrey (Auguste) en serait une preuve convaincante. Il est relatif à un resserrement des mâchoires observé chez une jeune dame, dont l'étiologie n'a pu être rationnel-

M. Larrey (Auguste).

lement établie. Ce fut vers la fin du mois de mars dernier, que cette dame se trouvant insensiblement dans l'impossibilité d'ouvrir la bouche au delà d'un centimètre, réclama les soins de notre confrère. Quels que fussent les efforts qu'elle faisait, les muscles abaisseurs de la mâchoire inférieure ne pouvaient vaincre la résistance des muscles releveurs, de telle sorte que la mastication était absolument impossible. Tout ce que la thérapeutique pouvait offrir de salutaire, fut vainement employé pendant plus de quatre mois. L'extraction d'une dent de sagesse fut même pratiquée dans l'espoir que l'enclavement qu'elle présentait entre l'apophyse de l'os et la seconde molaire ferait cesser l'état d'érétisme des muscles masséter et temporal.

Les ressources de l'art étant épuisées, la malade se rendit à Bagnères pour y faire usage des douches et des bains d'eau minérale : mais après un séjour d'environ un mois et demi, elle en revint presque dans le même état. Cependant l'écartement des mâchoires qui, jusqu'alors n'avait été que d'un centimètre, se trouva un peu plus considérable et la mastication rendue plus facile. Nul doute, dit M. Larrey, que cette affection n'ait son siége dans le système musculaire ! Mais à quelle classe de lésions faut-il le rapporter? Ici point d'altération physique, point d'altération organique apparente, car les parties n'ont jamais offert rien d'anormal, et quant aux lésions vitales parmi lesquelles les névroses occupent une si

grande place, comment oser se prononcer, quand dans aucune circonstance la malade n'a présenté le plus léger symptôme cérébral; qu'elle n'a manifesté aucune douleur, et que sa santé a toujours été très-bonne, sauf l'amaigrissement de son corps, résultat nécessaire des difficultés de la mastication et par suite d'un défaut de nourriture. L'arrachement de deux nouvelles dents n'eut pas de résultat plus heureux, et la malade convaincue de l'incurabilité de son mal, après tant d'essais inutiles, s'est résignée à en supporter les inconvénients avec une égalité de caractère admirable.

M. Duffourc a présenté un tableau des maladies observées pendant les deux derniers trimestres de l'année 1834, à l'infirmerie des hommes de l'Hôtel-Dieu Saint-Jacques. Ce tableau est précédé de quelques observations sur la constitution météorologique de Toulouse à cette époque. Il en résulte que l'automne, marquée ordinairement par l'inconstance et la variété de la température, a offert une suite non interrompue de beaux jours, qui a exercé une heureuse influence sur la santé publique; que les affections catarrhales si communes dans cette saison ont été fort rares; que les fièvres intermittentes automnales, ordinairement si rebelles et si opiniâtres, ont rarement exigé l'emploi du sulfate de quinine; qu'il y a eu même des guérisons spontanées sans l'usage de ce médicament et par les seules forces de la nature. M. Duffourc.

M. Duffourc cite un cas fort remarquable de

manie furieuse, avec penchant au suicide, sur un jeune homme de vingt-cinq ans. On fut obligé, dit-il, d'employer des moyens coërcitifs pour le préserver de sa propre fureur. Devenu calme pendant la nuit, la sœur crut pouvoir le délivrer de ses liens : mais le surlendemain, immédiatement après la visite, ce forcené étant monté sur le ciel du lit avec une étonnante rapidité, s'était assis à la réunion des deux tringles de fer. Prières, supplications, rien ne put vaincre son obstination : il resta près de deux heures dans cette situation, menaçant de se précipiter si l'on faisait la moindre tentative pour l'en faire descendre. L'effet suivit de près la menace. Le malheureux s'élança la tête la première d'une hauteur de 3 mètres 60 centimètres environ, et resta mort sur la place. Les parents ayant réclamé le cadavre, l'autopsie ne put avoir lieu.

Notre collègue donne ensuite des détails sur les asthmatiques et les hydropiques qu'il a eu à traiter. Quelques affections rhumatismales, chroniques et dyssentériques, complètent la statistique des maladies des hommes observées dans l'infirmerie pendant les deux derniers mois de 1834.

M. Ducasse. Quelques fragments d'un ouvrage ayant pour titre, *Plan d'études Médicales*, ont été communiqués par M. Ducasse. Après avoir fait sentir les avantages inappréciables que présente à l'élève qui entre dans la carrière si difficile, une éducation libre et soignée, notre collègue entre rapide-

ment en matière. Il regarde comme le fondement essentiel des connaissances médicales, l'étude de l'anatomie, de celle qu'on peut appeller positive, qui ne se trouve ni dans les livres, ni dans les leçons du professeur, mais qu'on puise soi-même dans les travaux cadavériques. « Rien en effet n'est plus attrayant, dit-il, pour un esprit rationnel, que ce genre d'investigations et de recherches; rien ne satisfait mieux la pensée que ce genre d'occupations, et il faut bien que cela soit ainsi, pour faire surmonter l'horreur et les dégoûts dont elles sont environnées. Mais connaître dans ses plus petits détails l'ensemble de la machine humaine; voir le corps de l'homme tel que la nature l'a formé; ses organes dans leurs rapports réciproques, dans leurs influences vitales; se dire enfin, je suis sûr de trouver là une artère, là un nerf, ici un viscère important; c'est en suivant cette voie que le sang inonde les tissus, que l'air le pénètre, qu'il vit enfin; inventez s'il se peut une jouissance plus douce pour un esprit avide de connaissances, plus féconde pour la pensée; pour moi, je ne pourrais pas la trouver. »

Après avoir fait ainsi ressortir les avantages des travaux anatomiques, qu'il regarde, pour se servir de son expression, comme la clef de la science médicale, M. Ducasse introduit en même temps son élève dans les hôpitaux. Il veut le faire passer alternativement de la clinique cadavérique à la clinique pathologique, et de la connaissance exacte des organes, quand la vie les a abandonnés,

à l'étude de ces mêmes organes en proie aux mille altérations qui les détruisent. Notre collègue ne se dissimule pas que ces préceptes ne sont pas ceux de toutes les écoles : « Je sais, ajoute-t-il, qu'imbu d'anciens préjugés, on réserve surtout la clinique des maladies pour l'époque où l'élève va mettre le sceau à son instruction, ou, comme on le dit, couronner ses études. En un mot, on y perpétue encore l'erreur qu'il faut débuter par la théorie, approfondir toute la partie dogmatique de la science, et ne s'occuper de sa partie pratique, c'est-à-dire, de ce qu'il y a de vraiment essentiel, qu'après avoir bien fatigué son cerveau du bavardage des systèmes et des vaines productions de l'intelligence humaine. »

Cette méthode ne paraît pas à notre collègue admissible dans l'état avancé de cette même intelligence, lorsque tout marche si visiblement vers le progrès, lorsque la science, ne se nourrissant aujourd'hui que de faits démontrés, de notions matérielles, n'est occupée dans ses recherches qu'à ce qu'il y a de vrai et de positif.

« Cette observation réfléchie, dit M. Ducasse, doit donc toujours précéder les explications que les faits réclament. Au lieu de se créer des êtres fantastiques, de bâtir un monument dans la région des chimères, de descendre ou de s'élever dans de ridicules hypothèses, l'imagination est alors bridée dans son essor aventureux. Retenue par la force des choses, par les liens si difficiles à rompre de la vérité, elle sent bientôt, qu'à moins

de tomber dans de graves erreurs, il ne lui est plus permis d'en franchir les limites, et elle fait tourner à l'avantage de la science toutes les facultés dont elle est douée. Eh ! qui pourrait mesurer les progrès de cette même science, si les hommes de génie qui l'ont tour à tour cultivée, avaient été pénétrés des mêmes principes ! De combien d'heureuses découvertes, de précieuses élucubrations n'auraient-ils pas enrichi ses annales, si, plus jaloux de recueillir des faits, d'observer leurs relations, d'analyser leur nature intime, ils ne s'étaient pas ainsi livrés sans frein aux rêves de leur pensée, aux chimériques illusions d'une profonde réforme scientifique. C'est ainsi que marcha le père de la médecine. Lui aussi avait une imagination vive et brillante ; lui aussi pouvait fonder une école de systèmes, une doctrine de mensonges : mais il préféra l'étude des faits, la puissance de l'observation ; et tandis que les livres fameux destinés à bouleverser la science, gisent oubliés dans un honteux abandon, ceux du divin Vieillard surnagent au torrent des siècles et guident, encore, après deux mille ans, les populations qui lui ont succédé. »

Statistique.

Produits de l'industrie. M. Vitry.

M. Vitry a communiqué à l'Académie les tableaux et observations qui suivent, au sujet de l'exposition des produits de l'industrie et des beaux-arts qui a eu lieu en notre ville, en 1835.

Tableau comparatif des Expositions de Toulouse en 1827, 1829 et 1835.

	NOMBRE des Exposants admis			RAPPORT du nombre des Exposants			ÉLOGES, Médailles et rappels de Médailles			RAPPORT entre les récompenses et le nombre d'Exposants			SURFACES en mètres carrés occupées par les produits			
	en 1827.	en 1829.	en 1835.	de 1829 à 1827.	de 1835 à 1829.	de 1835 à 1827.	en 1827.	en 1829.	en 1835.	en 1827.	en 1829.	en 1835.	en 1827.	en 1829.	en 1835.	Rapport de 1835 à 1827.
Section de l'industrie. .	165	172	225	1,042	1,308	1,363	33	52	108*	0,20	0,30	0,48	»	»	»	»
Section des beaux-arts. .	109	124	122	1,137	0,983	1,119	18	32	44	0,165	0,25	0,36	»	»	»	»
Totaux et rapports généraux.	274	296	347	1,08	1,172	1,266	51	84	152	0,186	0,287	0,438	935 mm	935 mm	1767 mm	1,89

Ce Tableau fait connaître, 1.° que le nombre d'Exposants pour l'industrie a constamment progressé, et que pour 1835 il a dépassé de plus d'un tiers celui des Exposants de 1827; tandis que pour les beaux-arts l'augmentation n'a été que d'environ $^1/_9$; 2.° que les produits se sont sensiblement améliorés, puisque le jury a dû augmenter le nombre proportionnel des récompenses, suivant une progression géométrique à peu près constante, dont le rapport serait 1,50.

* Dans ce nombre figure la Croix de la Légion d'honneur accordée à M. Abadie père, par suite de la délibération spéciale prise à ce sujet par le jury de l'Exposition de Toulouse.

Résultats des Expositions des produits de l'industrie nationale pour le département de la Haute-Garonne.

EXPOSITION DE 1827.

Population de la France........................ 30,461,187 individus.
Population du département de la Haute-Garonne. 391,118.
Environ 1/78.e de la population du royaume.

NATURE DES RÉCOMPENSES accordées par le Roi.	NOMBRE total.	NOMBRE proportionnel à la population du département de la H.te-Garonne.	NOMBRE obtenu.	AVANTAGE.	DÉSAVANTAGE.
Rappel de Médailles d'or.....	57	0,723	1,00	0,227	»
Médailles d'or..............	49	0,63	1,00	0,37	»
Rappel de Médailles d'argent..	90	1,154	»	»	1,154
Médailles d'argent..........	149	1,91	1,00	»	0,91
Rappel de Médailles de bronze.	78	1,00	1,00	»	»
Médailles de bronze.........	220	2,82	2,00	»	0,82
	643	8,237	6,00	0,647	2,884
A déduire l'avantage..........					0,647
Désavantage réel..........					2,237

EXPOSITION DE 1834.

Population officielle de la France............... 32,560,934 individus.
Population du département de la Haute-Garonne. 427,856.
Environ 1/76.e de la population du royaume.

NATURE DES RÉCOMPENSES accordées par le Roi.	NOMBRE total.	NOMBRE proportionnel à la population du département de la H.te-Garonne.	NOMBRE obtenu.	AVANTAGE.	DÉSAVANTAGE.
Rappel de Médailles d'or.....	72	0,915	»	»	0,915
Médailles d'or..............	69	0,906	1,00	0,094	»
Rappel de Médailles d'argent..	108	1,419	1,00	»	0,419
Médailles d'argent..........	249	3,271	2,00	»	1,271
Rappel de Médailles de bronze.	79	1,038	1,00	»	0,038
Médailles de bronze.........	380	4,993	3,00	»	1,993
	957	12,542	8,00	0,094	4,636
A déduire l'avantage..........					0,094
Désavantage réel..........					4,542

Ainsi, en 1827, sur 643 Médailles ou rappels de Médailles, au lieu de 8 Médailles 23 que le département de la Haute-Garonne aurait dû obtenir proportionnellement à sa population, il n'en obtint que 6; il y avait donc déjà un déficit de 2 Médailles 237.

Mais cette infériorité est devenue bien plus considérable à la dernière Exposition, puisque sur 957 Médailles ou rappels de Médailles le département aurait dû en obtenir 12^{m},542, et qu'il n'en a obtenu que 8; en sorte que le déficit est de 4^{m},542, c'est-à-dire, le double de ce qu'il était déjà en 1827.

Ces résultats, qu'on ne saurait trop déplorer, ne peuvent être considérés cependant comme un signe certain de décadence, car ils sont principalement dûs à l'indifférence inexplicable que manifestent la plupart des producteurs de nos contrées pour envoyer le résultat de leurs travaux aux Expositions générales de l'industrie française.

Statistique de la France, par M. Souquet. M. Ozanneaux.

M. Ozanneaux, au nom d'une Commission chargée de l'examen du travail de M. Souquet de Saint-Girons, *sur la Statistique générale de la France*, lit le rapport suivant :

« Le travail que nous avons été chargés d'examiner est une œuvre tellement vaste, que notre rapport ferait à lui seul un ouvrage, si nous avions voulu former et vous présenter un jugement sur les détails. Nous nous sommes bornés à prendre une connaissance exacte de l'ensemble et des liens qui unissent les parties, de manière à pouvoir vous faire apprécier le mérite de l'auteur et l'importance de sa production.

» Un mot suffira pour vous donner une idée de cette importance. Il y a seize ans que M. Souquet y travaille, et il n'en a fait encore que la moitié. Dans une époque où tout s'improvise et se précipite, les œuvres et les réputations, où l'on ne conçoit plus guère d'autre mérite que celui de l'à-propos, d'autre succès que celui d'un jour, c'est un rare et merveilleux spectacle que celui d'un homme qui, pendant toute sa vie, dirige ses recherches, ses études, ses méditations vers un seul but, par une seule voie, inspiré par une seule pensée : spectacle plus étonnant encore si l'on songe que cet homme est isolé, sans appui, sans encouragements, sans aucune ressource autour de lui, sans confidents, sans témoins, en un mot, sans tout ce qui alimente l'intelligence et soutient le courage. Une statistique générale de la France, entreprise par un avoué de Saint-

Girons! Qui le croirait! Il semble qu'il faudrait pour un pareil travail, deux ou trois générations de Bénédictins, ou une vingtaine de sociétés savantes, ou, ce qui revient au même, quatre Mathusalem, bout à bout, comme dit La Fontaine. Voyez plutôt le dictionnaire de l'Académie!

» M. Souquet ne prétend pas au mérite de l'invention, de l'imagination. Et en effet, qu'y aurait-il à inventer dans de pareilles matières? La statistique n'a pas de découvertes à faire, elle n'a que des faits, déjà recueillis, à coordonner : tout le mérite d'un ouvrage de cette nature est, 1.° dans l'exactitude des faits recueillis; 2.° dans l'ordre adopté pour présenter ces faits.

» Pour le premier point, la commission se déclare incompétente. Il était impossible de contrôler tous les faits indiqués dans cet ouvrage, où des myriades de chiffres éblouissent le lecteur à chaque instant, où des détails infinis s'entassent, en caractères imperceptibles, dans des cases étroites : d'ailleurs, deux conditions principales nous manquaient pour juger de leur précision, et ces deux conditions me dispensent d'en nommer d'autres : un temps immense devant nous, et la science universelle. Nous avons, au hasard, interrogé ces vastes tableaux : pour deux ou trois inexactitudes que nous aurions pu relever, nous avons trouvé des réalités nombreuses, incontestables. Nous ne pouvons pas plus nous appuyer sur les unes pour critiquer, que sur les autres pour louer. Nous ne pouvons parler que de l'ensemble.

» Voici les divisions principales de M. Souquet :

Topographie ;

Productions du sol et de l'industrie française ;

Biographie de chaque département ;

Abrégé de l'histoire chronologique de France.

» Nous avons eu sous les yeux toute la première partie, et nous l'avons parcourue avec une attention particulière. Elle se compose de 19 tableaux. Je vais, Messieurs, pour vous donner une idée de l'étendue de cet ouvrage, et de la singulière patience qu'il a fallu pour l'exécuter, vous dire les titres de ces tableaux et des colonnes qui les composent (1).

» La seconde partie, production du sol et de l'industrie, ne nous a pas été entièrement soumise. Ce que nous en avons eu sous les yeux nous a paru mériter un examen approfondi ; mais nous n'avions, ni le temps, ni les moyens de le faire.

» La troisième partie n'est pas faite (Biographie des départements).

» La 4.e est commencée. La Commission, après avoir pris connaissance de ce qui lui en a été soumis, a pensé que l'auteur aurait pu se dispenser de la traiter : que l'histoire de France a déjà été bien des fois, et avec succès, réduite en tableaux : que les développements qu'exige l'exposé des événements, quelque succinct qu'on veuille le faire, ne

---

(1) Ici le Rapporteur a fait lecture de plusieurs titres des très-nombreux et très-grands tableaux qui sont joints au manuscrit de M. Souquet.

peut pas être en harmonie avec le reste de l'ouvrage, où la concision est non-seulement possible, mais même trouvée par l'auteur, avec un bonheur souvent remarquable : que d'ailleurs, à en juger par les commencements, M. Souquet paraissait avoir peu profité de la critique moderne sur les faits historiques qui composent les premiers temps de notre histoire, en admettant comme vrais des récits contestés ou contestables, comme importants des détails dont la valeur est nulle. La Commission est d'avis que M. Souquet soit invité par l'Académie à réfléchir encore sur l'utilité de cette partie de son travail ; et s'il persiste à la croire nécessaire, que l'Académie lui conseille de la mettre au niveau des découvertes actuelles, en s'éclairant des travaux de MM. Sismondi, Guizot, Thierry, en un mot, de tous ceux qui ont apporté quelques lumières sur cette première époque de l'histoire de France.

» En résumé, la Commission exprime à l'Académie l'étonnement et presque l'admiration qu'elle a éprouvée à l'aspect des développements d'un ouvrage qui a exigé, de la part de son auteur, tant de consciencieuses études et une si longue persévérance. Elle propose à l'Académie, 1.° de remercier M. Souquet de son intéressante communication ; 2.° de le féliciter dans les termes les plus encourageants du grand travail qu'il a entrepris et exécuté en grande partie; 3.° de lui offrir tout l'appui et toutes les recommandations dont il pourrait avoir besoin, s'il pensait que le témoi-

gnage de l'Académie pût attirer sur son œuvre l'attention et la bienveillance du Gouvernement. »

Météorologie.

Résumé général des observations météorologiques faites à l'observatoire de Toulouse, par M. Vauthier.

« Il se fait à l'Observatoire de Toulouse sept sortes d'observations météorologiques : savoir : observations du baromètre, du thermomètre, de l'état du ciel, du vent, de l'hygromètre, de l'udomètre et de l'évaporation.

» Le baromètre métrique et à grande cuvette est observé cinq fois par jour ; à six heures du matin, à neuf heures, à midi, à trois heures et à dix heures du soir (cette dernière observation se fera dorénavant à neuf heures) : la cuvette de l'instrument est placée à 160^{m} 35 au-dessus du niveau de la mer, et à 13^{m} 72 au-dessus du sol ; un vernier donne les dixièmes du millimètre ; les hauteurs barométriques sont ramenées à la température de la glace fondante, et corrigées de la dépression occasionnée par la capillarité du tube. Cinq observations du thermomètre sont faites aux mêmes heures et à un dixième de degré centigrade près. L'état du ciel est constaté cinq fois aux mêmes heures, ainsi que la direction du vent, au moyen d'une girouette très-mobile et bien orientée. L'hygromètre est observé deux fois par jour, à six heures du matin et à trois heures du soir. Un udomètre, construit d'après le système suivi dans le Languedoc, et qui est dû à M. Clausade, ancien Ingénieur en chef du canal du Midi, permet de mesurer l'eau tombée sur le toit de l'Observatoire

à moins d'un centième de millimètre. Enfin, un bassin de la contenance de 400 litres, offrant une superficie de 57 décimètres carrés, et une profondeur de 70 centimètres, et garni d'une échelle divisée en millimètres, est observé une fois par jour, pour constater la quantité d'eau évaporée; on a soin que la hauteur du liquide ne varie jamais de plus de 3 centimètres.

» Le tableau que j'ai présenté à l'Académie offre les moyennes des observations faites aux mêmes heures, la moyenne de chaque mois et celle de l'année : les mêmes calculs ont été faits pour les observations du thermomètre. On trouve dans ce tableau les jours de pluie de chaque mois, les jours de grand vent, les jours de brouillard, de gelée et de tonnerre, la quantité d'eau tombée chaque mois, et la quantité évaporée.

» La moyenne du baromètre, pour l'année, est de $0^{m}74994$; la moyenne des observations de midi est $0^{m}74989$: la différence entre ces deux moyennes est $0^{m}00005$, ou d'un vingtième de millimètre.

» Le 4 février, le baromètre marquait $0^{m}7634$, c'est la plus grande hauteur qu'il ait atteint, et le 30 septembre il marquait $0^{m}7302$, point le plus bas où il soit parvenu; la différence entre ces deux termes extrêmes est $0^{m}0332$.

» La moyenne du thermomètre pour l'année est $12°99$: la moyenne du mois d'octobre exprime ordinairement, avec assez d'exactitude, celle de l'année ; en 1835, la température moyenne d'oc-

tobre a été de 12° 20, et par conséquent, moindre de 0° 79 que sur celle de l'année; la moyenne des observations de neuf heures du matin a été de 12° 32, qui ne diffère de la moyenne de l'année que de 0° 67. Le mois de septembre a été moins chaud que celui de juin, le contraire a souvent lieu dans ces contrées; le jour le plus chaud de l'année a été le 30 juillet; le thermomètre a marqué 36 degrés à trois heures du soir. Le jour le plus froid a été le 28 décembre; le thermomètre a marqué 9° 4 au-dessous de zéro.

» Il y a eu, en 1835, 114 jours de pluie, c'est un peu moins que le tiers de l'année, il n'a plu la nuit que vingt fois; il est tombé en tout, 617^{mm} 75 d'eau, ou 22 pouces 4/5: le mois où il est tombé la plus grande quantité de pluie est le mois de mai; l'udomètre a fourni 123^{mm} 90 : du 28 au 30, il en est tombé 67^{mm} 80; c'est alors qu'a eu lieu le débordement de la Garonne.

» On a observé depuis longtemps qu'à Toulouse il s'évaporait plus d'eau qu'il n'en tombait; la moyenne de l'évaporation est d'environ 26 pouces: l'année dernière elle a été, au canal, de 37 pouces; le bassin de l'Observatoire, placé à 14^{m} du sol, a donné 40 pouces, quantité excessive. On sait qu'il tombe moins d'eau à une certaine hauteur au-dessus du sol que sur le sol même; il paraîtrait, d'après le résultat que je viens de citer, qu'il s'en évaporerait au contraire davantage : ne pourrait-on pas assigner trois causes à cette différence : la première, c'est qu'à 14^{m} du sol il existe

peut-être moins de vapeur que près du sol, ce qui favoriserait l'évaporation ; la seconde, que la pression de l'atmosphère y est moindre ; et la troisième enfin, que l'influence des vents s'y fait plus sentir.

» Les vents de S E et O N O ont été dominants en 1835 ; le premier a régné 123 jours, et le second, 135. Il y a eu 35 jours de brouillard ; 49 de gelée ; 4 de neige ; 1 de grésil ; 21 de tonnerre.

» Le 12 avril a été d'une sécheresse remarquable ; l'hygromètre, à 5 heures du soir, était à 18.

» La moyenne de l'hygromètre pour 6 heures du matin est 75 ; pour 3 heures du soir, 57 ; et la moyenne de l'année, de 66. »

Parmi les travaux des Membres de l'Académie, on compte encore :

Le rapport de M. Moquin-Tandon sur un *Mémoire de M. de Quatrefages concernant les crochets des anodonts pendant leur vie interbranchiale ;*

Un rapport de M. Gantier sur un *nouveau procédé de gravure en relief sur cuivre ; par M. Dembour, graveur à Metz ;*

Un rapport de M. Dujac, sur la fabrique de produits chimiques de MM. Cayre, Raymond et compagnie, à Toulouse. Ce rapport a été ultérieurement imprimé ;

Un second rapport du même Académicien au

sujet de deux réclamations de feu M. Astier, concernant, 1.° l'emploi des fumigations qu'il nomme *onosétiques* pour détruire les virus générateurs du choléra ; 2.° l'emploi du sublimé corrosif pour prévenir la carie sèche dans les bois de construction.

Année 1836.

Section Première.

HISTOIRE.

SUJETS DE PRIX.

L'Académie avait proposé pour sujet de prix à donner en 1835 : *Déterminer l'effet mécanique d'une roue horizontale à palettes courbes, mue par un courant d'eau dont la dépense et la chute sont connues. Cet effet doit être exprimé par une formule basée sur des expériences, et d'une application facile à la pratique. — On déduira de la formule, ou directement des expériences, la forme et la disposition les plus avantageuses qu'il convient de donner à cette espèce de roue.*

Aucun Mémoire n'ayant été envoyé sur cette question, elle a été retirée du concours. Toutefois on rappelle que si, par la suite, il était envoyé un Mémoire sur ce sujet, comme sur tout autre proposé par l'Académie, et qu'il la satisfît complètement, conformément aux anciens usages, il serait donné à son auteur un prix extraordinaire.

Le sujet de prix de 1837 concerne la Classe des Inscriptions et Belles-Lettres.

Pour 1838, le prix ordinaire sera décerné à l'auteur du *Mémoire qui fournira les renseignements les plus utiles ou la théorie la plus satisfaisante relativement au halage des bateaux sur les canaux et sur les rivières.*

Pour 1839, l'Académie reproduit la question dont l'énoncé suit : *En admettant les progrès apportés par l'anatomie pathologique dans l'étude et la guérison des maladies en général, déterminer les avantages que les Médecins peuvent en retirer dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des affections proprement appelées* NERVEUSES.

Le prix, pour chacun des sujets ci-dessus, sera de *cinq cents francs.*

ÉLOGES.

NOTICE SUR M. VIREBENT;

PAR M. DU MÈGE, DE LA HAYE.

LE maître de Socrate disait, il y a plus de vingt siècles : « Donnez tout à l'homme, excepté la » vertu, et vous n'aurez rien fait pour sa félicité. » C'est que la puissance, la fortune, le génie même, ne peuvent remplacer le bonheur intime qui naît d'une conscience pure, d'une vie sans tache, et de l'accomplissement de tous les devoirs, envers Dieu, envers la famille, envers la patrie. Le bonheur, c'est la vertu.

Il fut heureux, suivant la maxime de Platon, celui dont je dois aujourd'hui retracer le souvenir et honorer la mémoire. A une époque, déjà éloignée, où tant d'autres faillirent, où tant de renommées ne purent résister à l'épreuve des révolutions, sa vie fut tranquille, rien n'en troubla le cours, parce qu'il n'eut à se reprocher ni des fautes, ni des faiblesses. Doué de talents incontestables, il ne s'en servit que pour l'utilité commune. Toutes ses pensées eurent pour but la prospérité de sa ville natale. Ce fut un artiste habile, et l'un de nos meilleurs citoyens.

Jacques-Pascal VIREBENT naquit à Toulouse le

7 avril 1746; il était fils de Jean-François Virebent, contrôleur général de la ville, homme probe et éclairé, dont la gestion fut regardée comme un modèle par ses successeurs. Celui-ci ne négligea rien pour que l'éducation de ses fils les rendît capables de servir utilement leur patrie. Ses désirs furent accomplis. Deux d'entr'eux, placés au premier rang des ingénieurs-géomètres de nos provinces, furent chargés de lever les cartes du comté d'Armagnac, de celui de Bigorre et de presque tout ce vaste espace que limitent les Pyrénées, la Garonne et l'Océan ; et ces travaux géodésiques leur méritèrent l'estime des hommes les plus savants d'alors, et en particulier les éloges du célèbre d'Anville.

Notre confrère, destiné aussi, dès ses plus jeunes ans, à l'étude des mathématiques appliquées, éprouva le besoin d'y joindre celle des arts dépendants du dessin.

Depuis peu de temps, une Académie enseignante, et qui continuait l'œuvre de Dupuy du Grez (1), du modeste Ambroise Fredeau (2), de

---

(1) Avocat, né à Toulouse vers le milieu du 17.me siècle ; il a laissé une histoire manuscrite de sa ville natale et un *Traité sur la peinture*, imprimé en 1697. Il établit une école publique et gratuite de dessin, fit exposer un modèle vivant et distribua des prix.

(2) Né à Paris, en 1589, et élève de Simon Vouet. Il vint à Toulouse vers l'an 1620 ; il était déjà religieux augustin. Bientôt, quinze chapelles de la grande église et du cloître du couvent qu'il habitait furent ornés de tableaux et de statues, qu'il improvisait en quelque sorte. Presque toutes les maisons de son ordre lui demandèrent quelques-unes de ses productions.

Chalette (1), de Michel (2) et de Rivalz (3), offrait dans Toulouse un enseignement, depuis long-

et sa facilité lui permit de satisfaire à ces demandes multipliées. Il ouvrit, après la mort de Chalette, une école dans le monastère qu'il habitait, et beaucoup de jeunes gens, parmi lesquels on remarquait Jean-Pierre Rivalz, y vinrent recevoir des leçons. Fredeau mourut vers 1673.

(1) Né à Troyes, en 1585, il reçut les premières notions de son art dans sa patrie, et alla ensuite à Paris; il y perfectionna son talent, et étudia avec beaucoup de succès la peinture et l'architecture. Plus tard, il parcourut l'Italie. A son retour, il se fixa dans Toulouse et fut nommé peintre de la ville. Ses portraits sont dignes des plus grands maîtres; on les a souvent attribués à Paul Véronèse : ses tableaux historiques sont dans le genre du Caravage. Il ouvrit une école gratuite dans son atelier, forma plusieurs artistes, et mourut en 1645.

(2) Michel, né à Luzenac, dans le comté de Foix, en 1659, fut d'abord élève de son père, qui lui-même l'était de Jean de Troy. Envoyé à Paris, il entra dans l'atelier de François de Troy, et il acquit, près de ce maître célèbre, un talent très-remarquable, et qui paraît encore en beaucoup de beaux portraits et de tableaux historiques. Nommé peintre de l'hôtel de ville, il crut pouvoir établir une école gratuite de dessin : il ne demandait aux Capitouls que leur agrément et les gages nécessaires pour un modèle vivant; sa demande fut repoussée: il s'adressa au Roi, et ne fut pas plus heureux. Il mourut à Toulouse en 1709.

(3) « Antoine Rivalz, dit M. de Mondran (dans un ouvrage » que j'aurai encore l'occasion de citer), avait un atelier con- » sidérable dans l'hôtel de la ville, à raison de sa place de » peintre, ce qui lui procura la facilité d'y recevoir un grand » nombre d'élèves de toutes conditions, parmi lesquels furent » Subleyras, Despax, Cammas, Marau, Crozat, peintres, et » Lucas, sculpteur. Après que ces élèves furent parvenus à » dessiner la figure d'après l'estampe ou la ronde bosse, ils vi- » rent la borne de leurs progrès, s'ils ne dessinaient point

temps désiré. Un de ces hommes rares, qui, dans une ville grecque, aurait reçu par un décret so-

---

» d'après le modèle vivant. Animés par le goût qu'ils avaient » pour leur profession, ils se cotisèrent, en 1726, et firent un » fonds pour payer le modèle et les autres frais accessoires » pour tenir une école. Ils allèrent ensuite faire part de leur » projet à M. Rivalz, et le prièrent de l'approuver, de vou- » loir bien leur prêter une grande chambre joignant son ate- » lier et dont il ne se servait pas, et de vouloir leur faire la » grâce de diriger cette école.

» M. Rivalz qui, comme je l'ai dit, aimait sa profession, » approuva avec joie le zèle de ses jeunes élèves, leur céda la » salle qu'ils désiraient et dans laquelle ils firent dresser tout ce » qui était nécessaire, non seulement pour la pose du modèle, » mais pour y placer les élèves qui commençaient à dessiner. » Dès que tout fut prêt, l'école fut ouverte. Plusieurs artistes » y accoururent, du nombre desquels furent les sieurs Bordes » frères, Samson, Saint-Amans, Helies, et une infinité d'autres » jeunes gens de tout état et condition, avec pourtant l'appro- » bation de M. Rivalz, qui faisait le choix et qui renvoyait ceux » qui n'aimaient pas le travail. C'est de cette école que sont » sortis tous les artistes dont fut formée dans la suite la classe » des associés-artistes de l'Académie, lorsqu'elle fut érigée par » Louis XV en Académie royale.

» M. Rivalz ne manquait point d'assister à l'école depuis le » commencement jusqu'à la fin de la tenue. Il plaçait le modèle » deux fois la semaine, il corrigeait les dessins de tous les élèves » indifféremment, avec un zèle et une patience qui prouvaient » le désir qu'il avait de faire fleurir les arts dans Toulouse.

» Quelques mois après, MM. les Capitouls, instruits de cet » établissement, furent curieux de le voir. Ils furent si tou- » chés du zèle de ceux qui en avaient fait la dépense, qu'ils » eurent la générosité de vouloir que ce fût la ville qui, à » l'avenir, en fît les frais.

» Le conseil de ville fut assemblé à cet effet le 3 septem-

lennel, une couronne d'or et l'honneur d'un monument public, avait, après de longs efforts (1),

» bre 1726, et, sur la représentation de MM. les Capitouls, » il fut assigné à M. Rivalz une somme de 400 francs, pour » une année; et sur une seconde délibération du 16 septem» bre de l'année suivante 1727, ce même fonds fut assuré » pour l'école, pendant la vie seulement de M. Rivalz.

» Comme on ne doit jamais oublier les bienfaits, l'Acadé» mie se fait un plaisir de transmettre à la postérité les noms » de MM. Cormouls, chef du consistoire, et Baylot, syndic de » la ville, qui furent ceux qui agirent avec zèle auprès du » conseil de ville.

» Ce fut donc à ces magistrats éclairés et zélés pour le bien » public que Toulouse dut ce bienfait. M. Rivalz étant mort » en 1735, la pension de 400 francs cessa, et l'école aussi... »

Elle fut cependant rétablie dans la suite, et la dépense, assignée sur les fonds de la ville, fut portée à 900 francs; mais le conseil de ville était disposé à supprimer cette pension, lorsque M. de Mondran obtint des lettres patentes qui érigèrent l'école en Académie royale.

(1) C'était M. Guillaume de Mondran, trésorier de France, né à Toulouse vers le commencement du 18.me siècle, et mort dans cette ville en 1792. Voici comme il raconte lui-même, dans un *Mémoire* (encore inédit) *pour servir à l'histoire de l'Académie royale de peinture, sculpture et architecture de Toulouse*, la fin des démarches qu'il avait faites à Paris, au nom de la société enseignante, mais à l'insu de celle-ci, afin de ne pas éveiller la jalousie et peut-être même la haine du corps de ville : « M. Darquier l'aîné nous servit » si promptement, qu'il ne perdit pas un moment pour retirer » du sceau les lettres patentes, et les envoya par le courrier » suivant à M. de Mondran. Dès que celui-ci les eut reçues, » avant d'assembler la société, il fut trouver son ami, le Chef du » Consistoire, qui en fut enchanté; il le pria de n'en point par» ler à l'hôtel de ville pour jouir de la surprise que cela cause-

obtenu la création de cette Académie qui a donné au monde artistique, le père du célèbre Gros (1),

---

» rait lorsqu'il irait en faire part aux magistrats. Après qu'ils » eurent concerté cette scène, le Chef du Consistoire lui dit qu'il » assemblerait les commissions, qui étaient nombreuses, afin » que ce que nous étions convenus de dire fît une plus grande » sensation. M. de Mondran fut, l'après-midi, sur les trois heu- » res à l'hôtel de ville, où il trouva les Capitouls assemblés dans » le petit Consistoire avec nombre d'anciens Capitouls, et il leur » dit : « Messieurs, vous vous souvenez bien qu'il y a quelques » mois, MM. les Capitouls ayant porté en point au conseil de » ville de demander au Roi d'ériger notre société en Acadé- » mie royale, le corps de ville faillit nous supprimer, et qu'il ne » passa que d'une voix de plus de nous laisser subsister comme » nous étions. Mais attendu que je connais, peut-être mieux que » vous, l'utilité de notre établissement pour le bien public, je » n'ai pas cru qu'il fût prudent de risquer d'être détruits quel- » ques jours par une économie mal entendue de l'hôtel de ville; » c'est pourquoi, j'ai voulu assurer notre existence par des » lettres patentes qui érigent notre société sous le titre d'Aca- » démie royale de peinture, sculpture et architecture. Les » voici : si elles ne sont pas si favorables à l'hôtel de ville, » qu'il aurait pu le désirer, c'est sa faute. Le corps de ville » n'avait qu'à le demander comme M. le Chef du Consistoire, » que voilà, l'avait proposé ; vous en auriez dressé le projet » comme vous l'auriez voulu, et vous auriez eu la gloire d'a- » voir achevé une fondation que vous aviez commencée... » Pour moi, qui les ai demandées, et qui les ai obtenues, j'ai » agi selon ma façon de penser et celle que j'ai cru la plus » avantageuse pour le bien public. — Vous pouvez les lire. — » Ce préambule les épouvanta. »

(1) Je trouve dans l'ouvrage manuscrit déjà cité, que « le sieur » Gros remporta, en 1745, un prix de quinze livres. »

Le même ouvrage nous apprend, « qu'en 1746, le sieur Gros, » actuellement fameux peintre en miniature, eut le second prix

l'architecte Raymond (1), Dabos et, surtout, Valenciennes et Ingres. Le père Fontenilles, qui appartenait à l'Académie des Sciences, faisait dans celle des Arts, et conjointement avec Labarthe, des cours de géométrie et de perspective. Notre confrère suivit avec persévérance, avec succès, les leçons de ces savants professeurs. Le dernier des Rivalz lui apprit le dessin et la peinture. M. de Savignac lui donna les premiers éléments de l'architecture civile; et, à l'âge de quinze ans, lorsqu'il fut envoyé à Sorèze pour y terminer son éducation littéraire, déjà commencée à Toulouse, il put lui-même professer le dessin et l'architecture dans ce gymnase fameux. Mais il sentit que les études artistiques, faites dans les livres, ne peuvent suppléer à l'instruction vaste et solide que l'on acquiert par la

» de quinze livres d'après l'estampe. » Parmi ses compagnons de » gloire, il eut à cette distribution le sieur Lagrenée, actuel- » lement professeur de l'Académie royale de Paris, et ci-devant » premier peintre de l'Impératrice de Russie : ce dernier eut le » prix de composition pour la sculpture, de la valeur de soixante » francs, et le prix de trente francs pour une académie d'après » le modèle vivant. » On assure que M. Gros habitait encore Toulouse en 1776.

(1) Jean-Arnaud Raymond, architecte de la province de Languedoc, professeur à l'Académie royale de Paris, membre du Conseil des bâtiments civils, architecte des palais impériaux, né à Toulouse le 9 avril 1742, mort à Paris le 18 janvier 1811. D'abord élève de l'Académie érigée dans sa ville natale, il fut ensuite envoyé à Paris par les soins de M. de Puymaurin, et étudia son art sous Blondel, Hilaire et Leroi.

vue des monuments, et il résolut d'examiner avec soin ceux que le temps a épargnés.

La province de Languedoc renferme, plus qu'aucune autre partie de la France, une longue suite de ces restes de la splendeur romaine, où se retrouvent encore les ineffaçables traces du génie colossal du peuple roi : modèles demeurés, comme par enchantement, sur cette terre classique qu'ont bouleversée tant de cataclysmes, pour nous redire ce que furent les conquérants de la Gaule et pour nous apprendre, par la comparaison, à juger les œuvres modernes. Le jeune Virebent, initié par ses maîtres dans l'art de Vitruve et d'Apollodore, voulut voir, voulut étudier ces admirables débris que Nîmes, Arles, Orange, conservent encore. En les dessinant, en les mesurant, il put se convaincre que dans les diverses proportions des ordres donnés par les auteurs, il fallait faire quelquefois des rectifications, et il acquit une connaissance approfondie de cette magie du style architectural des anciens, de ce charme qu'ils savaient jeter dans leurs compositions les plus simples, de cette grâce qu'ils répandaient avec tant de goût dans les détails. L'Italie offre peu de monuments aussi bien conservés; et cependant notre confrère aurait entrepris un pélerinage artistique dans cette contrée célèbre, si des devoirs impérieux ne l'avaient retenu en France. Mais il voulut s'approprier les belles formes, l'aspect pittoresque des précieux monuments que notre patrie renferme encore, et les plans, les éléva-

tions, les coupes, et surtout les belles aquarelles qu'il rapporta de son voyage en Languedoc et en Provence, fixèrent son goût et donnèrent dans la suite à ses compositions une fermeté, une élégance mâle et sévère, que l'on semblait alors avoir totalement rejetées de l'architecture moderne.

Les arts du dessin étaient tombés en ce temps dans une décadence complète; les leçons des anciens étaient oubliées. A ces belles formes, à ces contours gracieux, simples et purs qui déterminent la véritable ligne de beauté, les peintres et les sculpteurs avaient substitué, je ne sais quelle imparfaite et basse imitation de la nature, des contours incorrects et des attitudes ignobles. Un système général faisait dédaigner les leçons du passé : des méthodes vicieuses, des systèmes absurdes remplaçaient les traditions des grands maîtres; à l'étude de la nature, dans ce qu'elle offre de plus beau, de l'antique, dans ce qu'on y trouve d'élégant, de poétique, de sublime, on opposa *la manière*, les grâces prétentieuses. Restout et Boucher furent préférés à Raphaël et au Poussin.

L'architecture ne fut pas moins dégradée. Elle avait en quelque sorte terminé sa glorieuse carrière sous la colonnade imposante du Louvre. A ses grandes et majestueuses inspirations, avaient succédé des créations mesquines et fantastiques; elle avait perdu les traces de la vieille école; elle se plaisait dans des compositions sans motifs, brisées et tourmentées, décorées avec profusion et néanmoins sans élégance; elle suspendait à ses chapiteaux des

guirlandes de roses : ses colonnes paraissaient faibles, grêles, et ne rassuraient point, au moins, par une apparente solidité, ceux qui s'arrêtaient près d'elles. Des chantournements ridicules, des ornements bizarres couvraient les façades des temples et des palais, comme les appartements des princes et des hommes puissants par leur fortune : la futilité du siècle se peignait sur ses monuments.

Ce fut alors que notre confrère vint à Paris, riche de ses études consciencieuses, qui déjà l'avaient mis en relation avec des hommes célèbres. A peine arrivé dans cette orgueilleuse cité, il y devint l'élève et bientôt l'ami de M. de Franque, architecte du Roi ; il participa aux travaux, aux projets de cet artiste, tant pour la composition du mausolée du maréchal de Saxe, que pour les galeries où devaient être renfermés les plans en relief de toutes les places fortes de France ; c'était au milieu de ces monuments du génie militaire que devait être placé le tombeau du vainqueur de Fontenoy. Ce projet, meilleur dans son ensemble et dans ses détails que presque tout ce qu'on faisait alors, ne fut pas cependant exécuté. Les malheurs qui accablèrent la France, la perte de son influence maritime et d'une partie de ses colonies, firent ajourner toute dépense qui n'était pas justifiée par une indispensable nécessité.

Parmi les hommes recommandables existant alors à Paris, et avec lesquels M. Virebent se lia d'une amitié, dont la mort a pu seule rompre les nœuds, il faut surtout distinguer le chevalier De-

non, dessinateur remarquable, homme de goût, de savoir et de courage, et qui, dans la suite, et déjà vieux, retrouva toute la vigueur et tout l'enthousiasme de la jeunesse, pour suivre l'aventureux conquérant de l'Egypte et de la Syrie, et pour accompagner jusqu'au delà de Thèbes le sage et brave Desaix.

Si M. Virebent s'était fixé à Paris, la France le compterait, sans aucun doute, au nombre de ceux qui nous ont rendu l'architecture grecque dans toute sa pureté primitive : l'Institut l'aurait admis dans son sein, l'étoile de l'honneur aurait brillé sur sa poitrine; mais notre confrère n'était pas seulement un artiste, digne de ce titre honorable, c'était un excellent fils, un bon parent, un de ces hommes rares qui préfèrent l'accomplissement d'un devoir, à tout l'éclat de la gloire, à toutes les faveurs du destin. Il apprit, à l'instant même où ses relations avec les hommes les plus distingués devenaient plus intimes, que son père, déjà parvenu à un âge avancé, était atteint d'une maladie qui laissait peu d'espoir de guérison. Aussitôt il quitta Paris, et renonçant aux espérances les mieux fondées, il rentra dans Toulouse; mais les soins de sa tendresse furent impuissants, et, peu de jours après son arrivée, il pleura sur un tombeau.

Son premier dessein fut de quitter le lieu où il venait d'éprouver la perte la plus cruelle; mais les instances de sa famille le retinrent, et en 1782 il fut nommé architecte de la ville de Toulouse.

En ce temps, les États généraux du Languedoc avaient conçu de vastes projets pour l'embellissement de la capitale de cette riche et belle province. Un prélat, dont la mémoire doit être chère aux Toulousains, exerçait une grande influence sur les Etats, et la munificence de ces derniers se montrait déjà en faveur de cette ville : de vastes quais, des promenades, des barrières majestueuses, avaient déjà annoncé ce que l'on voulait faire pour Toulouse. Raymond, né dans nos murs, allait jeter les fondements d'un palais de justice et d'un arc de triomphe au midi de la ville..... M. Virebent dut s'occuper de la Porte Neuve et des dessins des boulevards, qui, de l'arc de triomphe de l'ancienne porte Saint-Michel, se seraient étendus jusqu'à un autre arc de triomphe, élevé sur la route de Paris, au delà du pont jeté sur le Canal des deux mers. Tout semblait sourire alors à notre confrère, et une union fortunée allait bientôt l'environner d'une famille nombreuse, et constamment groupée près de son chef, comme les fils de ces hommes de l'Orient, qui, aux anciens jours, se pressaient avec respect autour de la tente patriarcale.

Mais il est, pour l'ami des arts, des époques de deuil et de regrets. Toulouse, ville éminemment religieuse et artistique, renfermait, dans sa vieille enceinte, de vastes églises, des basiliques remarquables par leurs formes, de nombreux cloîtres pittoresques, de hautes tours qui se dessinaient dans l'espace. Un délire, que rien ne saurait justifier, proscrivit ces augustes témoins des siècles

écoulés. Un jour, on vient annoncer à notre confrère que la superbe flèche de la Dalbade tombe sous les coups répétés du pic et de la massue; que les tours du Pont vont être démolies, que le clocher des Dominicains, déjà privé de l'obélisque qui naguère encore s'élevait sur lui, va être renversé. Les temps étaient difficiles, et cependant M. Virebent oublie en cet instant les liens qui l'attachent à sa famille alarmée; il ne consulte, il ne voit que l'intérêt, que la gloire de son pays; il se présente devant les chefs des destructeurs; il parle avec force, il repousse les objections, il insiste, il confond la malveillance; son courage étonne: il prouve que les objets que l'on veut détruire, peuvent être utiles à la cause qui milite en ce moment contre l'Europe en armes, et il obtient enfin que ce qui reste encore de nos monuments sera conservé (1).

On le sait, l'édifice même où s'assemblait l'administration de la ville, renfermait de nombreux

(1) N'écoutant que l'intérêt de sa ville natale..... il vole au comité..... et demande à faire un rapport qui intéresse ses concitoyens et que lui dicte leur sûreté. Il insiste avec force sur la nécessité de conserver des points culminants dans une ville aussi importante que Toulouse, qui allait devenir par sa position le boulevard du Midi : il ose faire entendre le langage passionné d'un ami des arts, et est enfin assez heureux pour arracher un arrêté de révocation des mains du farouche tribun. Ainsi furent conservés plusieurs de nos beaux monuments, voués à la destruction. *Notice historique sur M. J.-S.-Pascal Virebent, par M.*** avocat à la cour royale*, in-8.° Toulouse, Vieusseux, 1831, page 11.

souvenirs historiques, des tableaux de Jouvenet, de Coypel et des Rivalz, et ces Annales Capitulaires, moins précieuses encore par les documents qu'elles renfermaient, que par la longue série de peintures dont elles étaient enrichies, et qui constataient, pendant cinq siècles, l'état des arts dans Toulouse. Un homme, étranger à cette ville et qui abusa de son pouvoir, fit alors renverser la statue de Louis XIII, placée au-dessus de la porte de l'arsenal; celle de Henri allait de même être brisée : mais notre honorable confrère veillait pour la conservation de ce marbre, et tandis que l'étranger, que je n'ai point nommé, haranguait les magistrats consternés, qui, en lui montrant nos Annales Capitulaires, avaient cru satisfaire sa curiosité et honorer la cité, et que lui-même déchirait et livrait aux flammes ces objets, que les lois de l'assemblée nationale avaient mis sous la protection et la garde des citoyens, M. Virebent faisait enlever secrètement la statue de Henri IV. Le buste de Louis XIV, l'un des chefs-d'œuvre de la sculpture française, put de même être soustrait à la destruction, et l'image du grand roi, cachée par notre confrère dans un des bureaux du Capitole, fut ainsi conservée à l'histoire et aux arts (1).

(1) On dut aussi au goût, à la persévérance, au courage de M. Virebent, la conservation des beaux bas-reliefs qui décorent l'église de Saint-Jérôme, transformée pendant la révolution en temple décadaire. Ces bas-reliefs représentent les Vertus, et ont été modelés par le célèbre Marc Arcis.

Enfin, des jours meilleurs se levèrent sur la France, et M. Virebent, par des leçons aussi savantes que pleines de goût, forma dans notre école, une foule de jeunes architectes, dont les heureux talents sont aujourd'hui l'une des gloires de Toulouse; ce fut alors aussi qu'il put s'occuper de ses projets généraux pour notre ville, projets en partie exécutés aujourd'hui, et de ceux relatifs à l'alignement des rues, à l'agrandissement ou à la création des places, à la construction d'un théâtre, destiné à être substitué à celui qu'il avait provisoirement construit, avec un art infini, et enfin à tout ce qui tient à la voirie, à l'ornement et aux besoins d'une grande cité.

On n'a pas oublié avec quelle élégance, avec quel goût il sut créer pour les fêtes publiques, si multipliées pendant trente ans, ces décorations qui doivent être toujours appropriées à l'objet de la solennité, et où l'architecte, homme d'esprit, doit saisir l'à propos, respecter les convenances, flatter, étonner et plaire. C'est ce que fit surtout M. Virebent, en 1808, lors du passage de Napoléon à Toulouse..... La restauration entière des salles du Capitole, l'appropriation des locaux, la création d'une partie de ces derniers, tout fut dû à cet artiste aussi ingénieux qu'habile. N'oublions point que dans ses soins pour l'École des Arts, il insista surtout pour faire obtenir à cet établissement des modèles en tout genre; puissamment secondé d'ailleurs en cela par M. Suau, autre artiste dont le nom doit être prononcé avec reconnaissance

dans Toulouse, et aussi par notre honorable confrère M. Dessolle, que de longues et honorables fonctions administratives ont pendant si longtemps éloigné de nos murs.

En plaçant dans une note la nomenclature d'une partie des travaux de M. Virebent, comme un document qu'il ne faut pas laisser périr (1),

(1) Le projet de la place située au delà de l'ancienne porte Villeneuve éprouva de grandes oppositions lorsqu'il fut conçu par M. Virebent, et ce n'est que plus de quarante ans après qu'il a été entièrement exécuté; encore a-t-on forcé cet architecte à supprimer les acrotères qui couronnaient les façades. Le projet primitif, au lieu d'une place circulaire, offrait un hémicycle fermé sur les boulevards par de riches grilles de fer, soutenues par des colonnes d'ordre corinthien, surmontées de trophées. Les boulevards devaient avoir, selon les projets de M. Virebent, soixante mètres de largeur, afin de correspondre aux allées de Saint-Etienne, et être complantés de quatre rangs d'arbres. L'enceinte de la ville eût ainsi formé une magnifique promenade, qui, au moyen de la démolition des remparts, était peu dispendieuse. Le Conseil municipal réduisit cette largeur à quarante mètres, et supprima deux rangs d'arbres. Son projet pour la place Royale, exécuté en partie, fut mutilé aussi par le Conseil municipal. Le premier étage devait reposer sur un péristyle qui eût servi de place couverte. Les façades, dont l'architecture est si simple et si noble, devaient être couronnées par des acrotères qui, en embellissant l'aspect de la place, auraient établi plus d'harmonie entre ces bâtiments et le Capitole : un théâtre devait être bâti en face de l'hôtel-de-ville. Les projets tracés pour cet édifice par notre honorable confrère, et qui lui méritèrent les éloges de l'Empereur, furent adoptés par celui-ci. Mais un entêtement ridicule, qui fit même repousser les bienfaits de Napoléon à ce sujet, prescrivit la construc-

il doit m'être permis de dire ici que la ville que nous habitons lui a dû pendant près de quarante années tout ce qui y a été fait de bon et d'utile sous le rapport architectural; que cette

---

tion d'une salle de spectacle dans le Capitole même. M. Virebent, qui avait exécuté avec une entente parfaite et un grand bonheur d'exécution la salle de Saint-Martial, fut chargé de faire un projet pour celle du Capitole. Ce beau travail, envoyé à Paris, fit naître d'autres projets qui furent tracés par des hommes que l'autorité centrale protégeait, mais qui ne donnèrent que des dessins inexécutables. Enfin on en choisit un, et M. Virebent dut l'adapter au local choisi; ce qu'il fit en y ajoutant des portions qui doivent être considérées comme de véritables tours de force en architecture. On doit encore à M. Virebent la vaste place des Carmes, le plan d'alignement de la ville en 1807 et 1808. La restauration de l'église de Saint-Jérôme, où il fit, le premier dans Toulouse, l'application du système de Philibert de Lorme dans la construction de la charpente en forme de voûte du plafond; le portail du Jardin des plantes, la Maison d'arrêt... N'oublions pas, au sujet de l'alignement de la ville, que des dispositions diverses, prises par l'autorité, ont rendu ridicule ce qui avait été conçu avec sagesse. En général, M. Virebent plaçait les bases de ses alignements aux monuments qu'il faut conserver, tandis qu'en beaucoup de lieux, aujourd'hui, l'inflexible ligne droite est tirée et abat impitoyablement temples et palais..... Pour conserver les communications établies, M. Virebent n'avait pas établi une régularité entière dans le périmètre de la place des Carmes...; mais le Conseil municipal voulut un parallélisme parfait, et il en est résulté entr'autres inconvénients la construction d'une maison qui obstrue l'entrée de la rue du Vieux-Raisin, et qui par sa position provoque la destruction de l'ancien palais Maynier ou de Lasbordes, chef-d'œuvre de Bachelier et monument important dont la lithographie et la gravure ont multiplié l'image.....

impulsion, qui porte à créer une autre ville, au delà de la vieille enceinte, c'est M. Virebent qui l'a donnée par ses plans pour la Porte Villeneuve et pour les boulevards, plans présentés en 1787 et adoptés la même année; qu'associé à Raymond dans tous les projets grandioses de celui-ci pour l'embellissement de Toulouse, il n'a manqué à notre confrère, pour être placé bien haut parmi nos architectes français, que l'ajournement de nos troubles civils et la conservation de l'influence de M. de Brienne sur les Etats généraux de notre province. Il put, il est vrai, espérer pendant quelque temps de voir, même après les désordres inséparables d'une grande commotion politique, ses plans réalisés en partie. L'un de nos plus illustres confrères, le savant Picot de Lapeyrouse, était devenu le chef de l'administration municipale. Il avait accepté la tâche difficile de créer de nouvelles ressources pour cette ville, d'en déblayer les ruines, de continuer les bienfaisantes pensées des Etats généraux et celles même des Capitouls. Il aimait, il estimait M. Virebent : tous deux conçurent des projets qui auraient donné une grande importance à la ville de Toulouse. Le rétablissement du pont de Comminges, celui de la navigation de la Garonne, en amont de la porte de Muret, et la création de deux larges voies qui, du Canal des deux Mers, se seraient prolongées par la place du Capitole jusqu'aux ports de la Daurade et de Saint-Pierre, tels étaient en partie les desseins du grand administrateur et de l'habile architecte. Le temps seul

leur a manqué pour mettre à fin ces hautes pensées, devenues le sujet des entretiens des membres de l'Académie, lorsque cette noble institution nous fut rendue.

M. Virebent ne faisait point partie de cette société savante, avant la révolution de 1789; mais il y fut appelé, en 1807, lorsqu'une main victorieuse et réparatrice rendit à la France ses vieilles gloires, afin d'ajouter encore à ses gloires nouvelles. Dans nos premières réunions, M. Virebent nous entretint de ses projets, si majestueux, si bien appropriés à l'époque où l'on pouvait en espérer l'exécution. Nous l'écoutions avec un intérêt toujours nouveau quand il nous redisait ce que Raymond avait fait aussi pour Toulouse, sa patrie. Et, hâtons-nous de le dire, en ces instants, notre confrère, toujours modeste, semblait s'oublier, se plaçant à dessein derrière la grande image de l'architecte des Etats du Languedoc et des palais de Napoléon.

Nous l'avons vu aussi très-souvent parmi nous à cette époque où l'on voulut adopter un système pour les fontaines publiques de cette ville, et ses recherches sur les moyens employés par les Romains pour donner environ 120 pouces d'eau à *Tolosa*, est l'un de ces intéressants et consciencieux travaux qui ne devraient pas être oubliés.

Dans nos livres saints, Dieu promet à l'homme juste une descendance nombreuse et le bienfait d'une vie prolongée au delà du terme ordinaire : notre confrère a obtenu ces deux éclatantes marques de la bonté de ce Dieu qu'il invoquait avec

tant de foi, avec tant d'amour. Sa quatre-vingt-sixième année s'était écoulée, alors qu'il cessa d'exister, le 13 août 1831. En ces temps où les jours qui nous sont donnés s'usent si promptement dans des discussions incessantes, dans une agitation trop violente peut-être, il est peu d'hommes qui puissent concevoir l'espérance d'atteindre à une si heureuse vieillesse. Heureuse, sans doute, puisqu'en jetant un long regard sur le passé, notre confrère a dû n'y trouver le sujet d'aucun remords, et qu'il a pu remonter vers ces temps de bonheur et de paix qu'il avait remplis par la pratique des plus saintes maximes, et par le charme des arts. Sa famille désolée a élevé un monument au-dessus de la tombe qui le renferme. Un ami, statuaire habile (1), lui en a consacré un autre. En voyant ces témoignages multipliés de vénération et de deuil offerts à la mémoire d'un architecte qui ne rechercha point dans le monde l'éclat des dignités politiques, on acquiert la conviction que ces hommages ont été rendus à la science, à l'amitié, à la vertu. Comme Schakespeare, on s'écrie : *Béni soit celui qui respectera ce marbre sépulcral !* et l'on veut y inscrire ces mots qui n'ont pas été dictés par la flatterie : « *Ici repose un homme de bien.* »

(1) Ce monument en marbre blanc est placé dans l'église de Saint-Jérôme, près de la chaire. Il a été sculpté par M. Lange, de Toulouse, sculpteur statuaire, l'un des administrateurs du Musée royal du Louvre.

ÉLOGE DE M. DISPAN;

Par M. X. DUJAC.

Lorsque la reconnaissance vient réveiller les cendres d'un homme qui fut utile à l'humanité; lorsque des savants réunis dans le sanctuaire de la science viennent décerner à sa dépouille mortelle des honneurs qu'on n'accorde qu'à ceux qui consacrent leurs veilles au perfectionnement des arts, faut-il encore que la perte de celui qui en est l'objet soit assez généralement sentie, pour être jugée digne d'un pareil hommage? Eh! qui mieux que personne mérita d'exciter vos regrets que le savant laborieux, dont la vie entière fut employée à la pratique de toutes les vertus, et aux progrès d'une science qu'il étudia avec amour et cultiva avec gloire? Cet homme, Messieurs, vous appartenait. Pendant toute sa carrière scientifique, vous avez pu apprécier les heureuses qualités de son cœur et les ressources variées de son intelligence; et aujourd'hui qu'il n'est plus, sa perte que vous avez si profondément sentie, laissera dans vos rangs un vide que vous ne pourrez que difficilement remplir.

Pour juger combien M. Dispan fut digne de

votre douleur, pour bien apprécier les travaux qu'il commença avec succès et termina avec éclat, il faut remonter à cette époque mémorable, où la chimie, encore dans l'enfance, était loin d'être arrivée à ce degré de perfectionnement où elle est parvenue. Déjà le génie de la science, pleurant sur le tombeau de Schéele, préparait cette révolution immense qui fait la gloire des temps modernes. Déjà, en créant la chimie analytique, les Bergmaan en Suède, les Rouelle et les Macquer en France, avaient disposé les matériaux d'une régénération scientifique, lorsque Lavoisier, profitant de leurs travaux, eut assez de fermeté pour renverser une doctrine fondée sur une hypothèse, assez de génie pour reconstruire la science, et assez de sagesse pour en poser les fondements sur des principes solides. Alors l'esprit humain, frappé d'une lumière nouvelle, vole de conquêtes en conquêtes. Tout s'agite, tout se réveille. Les savants, poussés par un attrait irrésistible, rivalisent de zèle, et concourent ensemble au grand œuvre de la régénération. Fourcroy, Vauquelin, Monge, Bertholet, Chaptal, Parmentier viennent bientôt se ranger autour de ce faisceau lumineux pour en propager au loin l'éclat. Quels hommes! quelle époque pour accomplir les belles destinées de la science! et vous avez été témoins de ce que peut la puissance du génie, quand elle est dirigée par la sagesse et la raison.

Les premières créations qui furent le fruit de leurs découvertes, commencèrent par étonner le

monde. La décomposition de l'air, de l'eau et des autres corps réputés simples, une méthode analytique plus en harmonie avec l'esprit philosophique du siècle, et qui contribua à convertir un art obscur en une science profonde, dont les heureuses investigations devaient bientôt embrasser la nature entière, furent les moindres conquêtes de cette grande époque. Le génie, rivalisant avec la gloire, et la gloire toujours d'accord avec le génie, imprimèrent alors au nom français une nouvelle illustration, et reculèrent les bornes de la science au delà des limites de la prévoyance humaine.

Tant de merveilles, tant d'efforts ne devaient pas être perdus pour la postérité. A côté de ces hommes illustres on vit se former, par leurs leçons, de jeunes adeptes, qui bientôt, égalant leurs maîtres dans l'art des découvertes, eurent l'honorable mission de propager la science, et de la rendre accessible à toutes les intelligences. Ce fut à cette époque que M. Dispan fut appelé par la confiance de ses concitoyens à diriger l'enseignement chimique dans la ville de Toulouse. Il eut d'abord à lutter contre les préjugés de la vieille école; mais il eut l'avantage de trouver dans les ressources de son esprit assez de moyens et d'autorité, pour accréditer les vérités que la nouvelle doctrine mettait au grand jour, et pour attacher un auditoire, toujours avide de l'entendre, à l'étude des merveilles qu'il annonçait au nom de la raison et de l'expérience.

L'enseignement chimique, dans la Cité Palladienne, était loin d'avoir reçu alors son entier développement. M. Dispan eut l'insigne honneur de le créer tel qu'il est aujourd'hui. Aussi remarquable par ses talents que l'époque qui le vit naître, il remplit avec le plus grand succès cette tâche difficile, et il y déploya un zèle infatigable.

Élève de Vauquelin, il s'identifia si bien avec sa méthode analytique, qu'il devint un de ses disciples les plus distingués, son collaborateur et son ami. C'est ainsi qu'en partageant les travaux de ce grand maître, il contribua puissamment aux progrès de la science. Plus tard, lorsqu'il fut appelé à occuper la chaire de chimie de Toulouse, il introduisit une méthode d'enseignement, dont rien ne lui avait, jusque-là, préparé la voie, et surmonta les obstacles que présentait la profession publique d'une doctrine nouvelle, aussi brillante que profonde. Il faut même dire qu'au moment où il se distinguait dans l'exercice du professorat, il remplissait également des fonctions municipales, avec cette intégrité et ce zèle qu'il mettait à l'accomplissement de tous ses devoirs.

Voilà, en peu de mots, les progrès que la science avait faits dans ce court espace de temps, et la part de gloire qui revient à votre collègue; mais bientôt la direction des travaux scientifiques prit un caractère plus élevé d'utilité et de grandeur. Le génie de perfectionnement succédant tout à coup à tant de créations merveilleuses, fit surgir une ère nouvelle. Le temps était venu où

les applications de la science devaient tourner au profit de la société. Déjà une guerre maritime et continentale avait épuisé toutes les ressources de la France; il fallut s'en créer de nouvelles pour faire face aux privations nombreuses qu'elle imposait. Chaptal, alors membre du Comité de Salut public, sut trouver dans les ressources de la science des moyens de défense contre l'invasion étrangère, en improvisant, dans les champs de Grenelle, une assez grande quantité de poudre et de salpêtre, pour faire face à toutes les forces de l'Europe, accumulées sur nos frontières. Alors tous les efforts se tournèrent vers les intérêts matériels du pays; et grâces aux immenses travaux de tant d'hommes célèbres, on vit en peu de temps la nation affranchie du tribut annuel qu'elle payait à l'industrie étrangère. Chose merveilleuse ! la France, jadis tributaire de l'Inde, de l'Amérique, de la Perse et de toutes les contrées du monde habité, trouve dans les productions de son sol et l'intelligence de ses habitants, les moyens de se suffire à elle-même, et d'étonner le monde civilisé par les plus brillantes conceptions que peut enfanter le génie de l'industrie. Ce fut à cette époque que se produisirent au grand jour les inventions les plus sublimes, et qu'on vit surgir des ateliers de nos industriels, pour les arts chimiques seulement, une foule de produits, au nombre desquels le sucre indigène, le borax, le sel ammoniac, le pastel, l'indigo, les porcelaines et les cristaux en tout genre tiennent le premier rang. Toutes ces con-

quêtes industrielles ont survécu à notre vieille gloire nationale, comme un monument éternel de grandeur, et ont contribué, malgré nos désastres, à la prospérité toujours croissante et au bien-être dont la France jouit aujourd'hui.

Pendant cette période de notre histoire, si glorieuse pour nous, M. Dispan ne resta pas spectateur oisif; il s'occupa à son tour des intérêts matériels du pays. A dater de cette époque, tous les écrits qu'il a publiés sont empreints de cette disposition heureuse, dont il subissait l'influence; il ne créa plus, mais il s'occupa du perfectionnement des arts par une foule d'applications utiles.

Parmi les écrits de ce genre, j'aurai à vous entretenir d'un rapport sur un mémoire de M. Dessaussoy, ayant pour titre : *De la Fabrication des Bouches à feu.* Cette fabrication avait été complètement négligée jusque vers la fin du 18.e siècle; ce fut alors qu'on commença à sentir la nécessité de la soumettre à une théorie fondée sur l'expérience. Avant cette époque, la fusion des métaux était complètement abandonnée aux procédés d'une routine aveugle, qui ne tenait aucun compte, ni de la manière dont les métaux se comportent dans les alliages, ni de l'exactitude de la fusion, ni des divers degrés de chaleur auxquels elle est soumise. M. Dispan prouva, dans un rapport très-circonstancié sur cet objet, et d'une manière très-judicieuse, que de ces diverses circonstances résultaient des produits très-différents, non-seulement dans les diverses coulées, mais

aussi dans la même. Ce rapport, qui avait le mérite d'être une excellente dissertation, eut l'honneur d'être lu en séance publique, par décision de l'Académie.

Dans un autre Mémoire sur la taille des briques, M. Dispan signale plusieurs défauts essentiels dans la construction des fours. Il prétend que la déperdition de chaleur est un des principaux inconvénients que l'on doit éviter. Il estime que le quart du combustible qui entre dans les fours destinés à la fabrication des briques, se consume en pure perte : et il paraît que ce fut à cette occasion, que votre collègue conçut le premier l'idée de tailler la brique avant la cuisson ; car dans un autre Mémoire qui remonte à 1810, il indique le procédé pour la mouler, en la fixant dans des châssis des dimensions voulues, et en faisant sauter ce qui déborde au moyen d'un ciseau. Plus tard M. Virebent exécuta ce projet avec une rare intelligence ; mais la gloire d'avoir doté le pays d'un établissement utile, appartient à votre savant collègue.

Pénétré de l'importance d'une science qui se rattache à toutes les connaissances humaines, M. Dispan prononça, dans une de vos séances, en 1812, un discours sur les utilités de la chimie, où il traça le tableau de son influence sur les arts et la médecine. Il sentait déjà les immenses bienfaits qu'on pouvait retirer de l'application de la chimie aux arts, et le précieux avantage qui en résulterait pour l'avenir. M. Dispan a également enrichi

la science d'une foule d'analyses d'eaux minérales et de plusieurs autres écrits sur des objets d'une utilité réelle. Il me suffira de vous dire que le nombre de ceux qu'il a présentés à cette Académie seulement, s'élève à peu près au nombre de quarante, sans compter les divers travaux qu'il a présentés aux Sociétés savantes dont il était membre, et ceux qu'il a publiés dans les divers journaux scientifiques.

Nous sommes arrivés à cette époque où M. Dispan, désabusé des illusions de ce monde, donnait à l'activité de son esprit une direction différente. Les idées révolutionnaires du temps avaient porté une atteinte profonde à nos croyances religieuses. L'athéisme, revêtu des formes scientifiques, attaquait une à une toutes les vérités du christianisme. Les ardents propagateurs du système de Dupuis sur l'origine des cultes, se glorifiaient déjà de quelques succès éphémères, car ils avaient cru trouver dans l'exploration des monuments astronomiques de l'Egypte, la confirmation de leurs erreurs. Le zodiaque Denderah, auquel ils attribuaient une prodigieuse antiquité, était le piédestal autour duquel se groupaient les systèmes les plus contradictoires. M. Dispan, affligé de tous ces systèmes impies, conçut le projet de nous ramener à l'antique foi de nos pères. Ses savantes recherches eurent d'abord pour objet de démontrer dans un Mémoire sur le Zodiaque et sur le signe de la Balance, que les opinions de Dupuis sur l'origine du monde étaient erronées ;

il combattit ensuite les assertions de cet auteur sur la prétendue antiquité qu'il avait donnée à ce signe ; et enfin, il prouva qu'il ne fut introduit dans le zodiaque que sous le règne d'Auguste. Le moment approchait où les prévisions de M. Dispan et de tous ceux qui étaient entrés dans la même voie allaient être pleinement confirmées. L'échafaudage élevé avec tant d'habileté par l'auteur de l'Origine des cultes, était sur le point de s'écrouler devant le génie d'un seul homme. Champolion jeune, en faisant l'application de son alphabet phonétique à des monuments auxquels la philosophie ajoutait une si haute importance, découvrit, au grand étonnement des sophistes, tout autour du zodiaque circulaire Denderah, et sur le portique d'Esnech, des inscriptions romaines ; et dès-lors, nul doute que ces monuments astrologiques n'eussent une origine plus moderne que celle que jusques alors on leur avait assignée. Voilà comment M. Dispan eut la gloire de détruire une erreur accréditée et soutenue avec toute l'opiniâtreté qui se rattache aux croyances religieuses : hommage lui en soit rendu !..

Le commencement du 19.e siècle fut incontestablement une époque de progrès et de perfectionnement. Tous les efforts se dirigeaient alors vers les améliorations sociales. L'industrie manufacturière s'était accrue dans des proportions qui promettaient pour l'avenir les plus brillants résultats : mais les grandes combinaisons d'idées ont un terme, elles s'épuisent rapidement ; aussi

la France élevée au faîte de la puissance, était déjà descendue du haut rang où l'avait placée la force de ses armes. La décadence fut précipitée. La nation, humiliée dans ses goûts les plus chers et décriée dans sa vieille gloire, fut dépouillée de sa grandeur. Chose étrange! Nos vieux guerriers dont le beau courage avait produit tant de merveilles, et qui avaient porté la terreur de nos armes et la gloire du nom français, depuis le Boristhène jusques aux sources du Nil, furent placés, dans ces temps de réactions et de vengeances aveugles, au-dessous des preux du bon vieux temps et des mignons d'Henri III; au dire même de quelques détracteurs, trop occupés de chimériques regrets, la France n'avait quelque chose de brillant que par les souvenirs du 14.e siècle. Ainsi dégradée, la nation fut un moment enrayée dans sa marche progressive et tomba dans un état de malaise qui aurait pu compromettre son avenir, si les grandes destinées qu'elle est appelée à remplir, ne l'avaient conduite saine et sauve, mais non sans péril, à travers les orages de nos révolutions intestines. M. Dispan reçut à son tour l'influence de cette époque. Il ne s'occupa plus qu'à conserver les trésors de la science qu'il avait amassés; mais il ne fit plus rien pour leur progrès. Entièrement préoccupé des graves méditations de sa piété, il ne put résister à un penchant qui l'entraînait vers des jouissances, peut-être plus douces pour lui et plus intimes que celles que lui avait procurées

l'étude d'une science qui paraissait être parvenue à son apogée.

Tout à coup, réveillée en sursaut par un coup de tonnerre, la nation brise les faibles entraves qu'on avait opposées à sa marche. Les imaginations s'ébranlent, et la pensée trop longtemps captive prend son essor avec une incroyable rapidité. A dater de ce jour les savants purent sans crainte se réunir en congrès sur tous les points du territoire pour y discuter les intérêts matériels du pays. Tous les sentiments, toutes les méthodes que la science avait enfantés, furent de nouveau mis au grand jour, et déposés avec soin dans le sein des Sociétés académiques, en attendant que des génies nouveaux viennent élaborer au profit de la science et de l'humanité les richesses qu'on y a déposées. Mais que pouvait M. Dispan pour le progrès d'une époque qui se retirait devant lui ? Arrivé à l'âge où la nature met un terme à nos misères, et au moment où la France s'élançait dans ses destinées merveilleuses, il succomba,... pour commencer lui-même cette destinée de bonheur et de gloire que sa piété lui avait promise, et dont il avait si vivement ambitionné pendant sa vie les ineffables jouissances.

Vous savez, Messieurs, qu'il y a pour les nations les mieux constituées un état de vie et de prospérité, comme il y en a un aussi de sommeil et de décadence. Il est vrai qu'elles ont l'avantage de se retremper d'âge en âge dans les générations futures, où elles puisent une nouvelle vigueur ;

mais il n'en est pas ainsi de la fragile humanité : arrivée au déclin de ses jours, elle tombe, s'épuise et s'endort....

Tel a été M. Dispan durant sa carrière scientifique : homme de création quand les besoins de l'époque nécessitaient le concours de toutes les intelligences ; homme de perfectionnement quand la tourmente révolutionnaire eut fait place à des idées d'ordre et de prospérité ; on le vit, enfin, stationnaire à l'époque où la France, épuisée par de grands malheurs, subissait le joug d'un système qui mettait tout en question, même les vérités les mieux constatées.

Il ne faut donc pas s'étonner que M. Dispan, frappé de l'étrange diversité de tant de révolutions, en abandonnant aux vaines disputes des hommes les objets de leurs passions tumultueuses, se soit élancé dans les mystères d'une autre vie, pour y chercher un aliment plus conforme aux dispositions de son cœur, et qu'à l'exemple de *Descartes* et de *Newton*, il se soit occupé dans sa retraite de la sublime idée d'un Dieu créateur. Heureux celui qui sait contempler une puissance infinie dans les merveilles de la nature, et jouir des bienfaits de la Providence sans lui en demander compte ! Mais malheur à celui qui ne trouve pas dans la religion une consolation dans cette vie, et l'espoir d'un meilleur avenir dans l'autre.

M. Dispan naquit à Toulouse le 12 novembre 1773, et mourut au mois d'août 1832, dans la soixantième année de son âge.

NOTICE

SUR

M. Isidore PICOT DE LAPEYROUSE;

Par M. DU MÈGE, de la Haye.

Les sciences physiques ont constamment été cultivées dans Toulouse, et leur enseignement aurait dû y acquérir une plus grande importance, à mesure que des progrès se sont manifestés dans leur étude, et qu'une marche ascendante leur a été imprimée: mais, dans cette capitale du Languedoc, comme ailleurs, ces sciences sont trop longtemps demeurées stationnaires; et, lorsque commença l'admirable mouvement qui les a portées au point où nous les voyons aujourd'hui, il ne se fit remarquer qu'assez lentement dans nos écoles. La jurisprudence absorbait alors, dans la patrie de Pibrac et de Cujas, une partie des esprits les plus distingués, des professeurs les plus habiles. Comme de nos jours, dans la moderne Allemagne, le droit public et le droit privé étaient l'objet des élucubrations les plus profondes; et, chaque année, des

ouvrages excellents, sortant des presses de cette ville, allaient, jusque chez l'étranger, rappeler, consolider, et augmenter même, la vieille réputation des jurisconsultes toulousains.

Il n'existait donc pas, dans notre Université, de vrais éléments de succès pour les sciences d'observation, qui exigent des voyages, des correspondances étendues, et des travaux constans. Mais, en dehors de l'Université, Toulouse possédait des hommes instruits, pleins de zèle, et qui, jouissant d'une indépendance absolue et par leur fortune et par le rang qu'ils occupaient dans le monde, pouvaient consacrer leurs loisirs à des recherches scientifiques. Dès le milieu du 17.e siècle, ils se réunirent et formèrent une société qui, cent ans plus tard, fut instituée en Académie. Là se trouvèrent, d'abord, Fermat et Régis et leurs disciples, et des savants, toujours distingués, leur succédèrent.

La ville dut à ces derniers l'Observatoire qu'elle possède encore.

Vers le même temps, l'Académie créa le Jardin de botanique. M. Gouazé fut le premier qui donna, dans Toulouse, des leçons de cette science aimable, encore bien imparfaite, et qui attendait un législateur. D'autres savants, tous membres de l'Académie, continuèrent les enseignements de M. Gouazé. Le médecin Meynard colligea toutes les plantes rares de l'Albigeois, des bords de l'Aveyron et de la forêt de Grésigne. Elève, et ami du célèbre Bernard de Jussieu, le docteur Gar-

deil (1) enrichit le jardin de l'Académie, et partagea les heures que lui laissaient l'étude des ma-

---

(1) Jean-Baptiste Gardeil, né à Toulouse en 1726, d'une famille honorée du capitoulat, correspondant de l'Académie des Sciences de Paris, de celle des Sciences, Inscriptions et Belles-lettres de Toulouse, Professeur de mathématiques et de médecine dans l'université de cette ville, entra dans la congrégation de l'Oratoire, et fut envoyé au noviciat de Paris. Là il étudiait à la fois, avec une égale ardeur et des succès constants, le grec, l'hébreu, l'anglais, l'italien et l'espagnol, le droit, la médecine et la géométrie. Il forma des liaisons qui l'introduisirent dans le monde et chez les philosophes de cette époque ; il devint l'ami de Diderot, de d'Alembert, de d'Holback même. Il renonça dès-lors à la modeste congrégation dans laquelle il était entré. Nous ne rapporterons pas ici l'anecdote consignée dans les œuvres de Diderot ; nous nous contenterons de dire que si elle est vraie dans son début, la fin en a été indignement altérée. On avait des raisons pour agir de cette sorte. L'esprit judicieux, et, si on peut s'exprimer ainsi, mathématique de Gardeil, ne pouvait s'attacher longtemps aux manières des sophistes de cette époque, et, selon la méthode alors en usage, l'ironie d'abord, puis la calomnie, poursuivirent l'homme détrompé, qui était rentré, par la seule force de ses convictions, dans la voie de la vérité. Gardeil fut chargé vers ce temps de la rédaction de la *Gazette de France ;* mais ce n'était qu'une faveur temporaire. Il chercha dans des travaux sérieux une renommée durable ; Bernard de Jussieu l'aima et le fit nommer correspondant de l'Académie des Sciences, en 1755. Revenu à Toulouse, il fut d'abord l'un des médecins les plus accrédités de cette ville. Après la destruction des Jésuites, la chaire de mathématiques qu'ils occupaient dans l'université étant demeurée vacante, fut mise au concours, et Gardeil l'obtint. Quelque temps après, celle de médecine lui fut acquise aussi par un concours public. Ce fut alors que Gardeil, pour vaquer entièrement aux devoirs de ses

thématiques et de la médecine, entre les soins qu'exigeaient la culture et l'acclimatation des plantes, et une savante traduction d'Hippocrate. La lecture de nombreux mémoires sur la botanique, science qui avait enfin trouvé, dans le grand Linneus, le régulateur, trop longtemps attendu, remplissait souvent les séances de l'Académie. Mais on sentait que le champ des observations devait s'étendre, et que, non loin de Toulouse, la nature avait semé avec profusion des plantes encore peu connues, ou qui ne l'étaient nullement encore. Une gloire incontestable attendait l'heureux explorateur des productions végétales de la Gaule Narbonnaise et de la vieille Aquitaine.

A une médiocre distance de nos murs, l'une des plus vastes chaînes des montagnes de l'Europe s'élève à une grande hauteur, et couvre, en partie, l'isthme qui sépare l'Océan de la Méditerranée.

---

places, abandonna la pratique de l'art médical. Il travailla pendant trente années à la traduction des œuvres d'Hippocrate. La révolution lui fit perdre ses deux chaires; il aurait pu en recouvrer une en 1795, mais il ne voulut pas prêter un serment qui répugnait à sa conscience. Ce n'était plus cet homme recherché dans la société des philosophes; une piété solide avait remplacé dans son âme les principes qu'il avait puisés dans l'intimité de d'Alembert, de Diderot, de d'Holback et de tant d'autres. Il mourut le 19 avril 1808, âgé de 83 ans. On a de lui, I. *Traduction complète des Œuvres d'Hippocrate*, 4 vol. in-8.°, Toulouse, 1801. II. *Eléments de physiologie, de pathologie et de thérapeutique*, 1 vol. in-8.° III. *L'Œdipe de Sophocle, le Banquet de Xénophon*. IV. Un grand nombre de *Mémoires académiques*.

Cette chaîne, à laquelle les anciens ont donné le nom de *Pyrénées,* qu'elle porte encore, court de l'ouest-nord-ouest, à l'est-sud-est. Paraissant surgir du sein de l'Océan cantabrique, non loin du cap de Figueroa, elle s'élève jusqu'à la partie centrale, où se trouve le maximum de sa hauteur : de ce point elle s'abaisse graduellement, et semble enfin s'enfoncer et disparaître dans les flots du golfe de Lyon, non loin du cap de Creux ou de Port-Vendres. Mais sur les deux versants, les Pyrénées jettent des rameaux, qui, en Espagne, se prolongent jusqu'aux caps Finistère et Ortegal, et jusqu'aux embouchures du Minho et du Douero. Sur ce versant, les appendices des Pyrénées, ou leurs vastes ramifications, composent les monts de la Galice, des Asturies, de la Navarre, de la Ribagorzana : en France, les chaînes et les prolongements du grand système Pyrénaïque s'étendent au loin, tantôt se maintenant à une grande hauteur, tantôt se terminant en humbles collines.

Peu de savants étaient entrés dans ces régions qui ne se trouvaient point sur les routes générales que suivaient, il y a quatre-vingts ans, et les amis des arts, et les contemplateurs des travaux de la nature. Jusqu'à Tournefort, elles étaient même restées, en quelque sorte, ignorées : mais ce grand homme n'y aurait rien laissé à décrire, si la langue botanique eût, de son temps, été créée. Ceux qui l'ont suivi, dit un écrivain dont l'autorité est respectable, n'ont fait que ressusciter les espèces qu'il avait signalées par des

phrases, malheureusement trop vagues et trop peu caractéristiques, ce qui, joint au défaut absolu de descriptions et de figures, a forcé Linnée de négliger les beaux travaux de Tournefort.

Ainsi, il y avait dans la science une énorme lacune à remplir, et ce fut un Toulousain, un membre de cette Académie, qui entreprit ce travail, et qui sut le terminer, malgré des obstacles sans cesse renaissants et des critiques aussi acerbes qu'injustes.

Notre confrère, M. le Baron Isidore Picot de Lapeyrouse, était le fils de cet illustre botaniste. Né en 1776, il vit, dès ses plus tendres années, l'enthousiasme avec lequel son père recherchait et décrivait les productions des Pyrénées. Les Recueils des Académies de Stockolm et de Toulouse, l'*Encyclopédie* par ordre de matières, le *Journal de physique*, répétaient à chaque instant le nom de Picot de Lapeyrouse. Celui-ci publiait un excellent *Traité sur les mines et les forges du comté de Foix*, et la description de quelques familles de corps marins pétrifiés (1); il préparait sa *Monographie des saxifrages*, sa *Flore des Pyrénées*, et l'*Histoire abrégée des plantes de ces montagnes* : tant de travaux fixaient sur lui les regards de l'Europe savante, et le berceau du jeune Lapeyrouse fut entouré des plus honorables trophées de

---

(1) *Description de plusieurs nouvelles espèces d'ostracites*, etc., Erlang, 1 vol. in-fol. figur.

la science et des monuments, jusqu'alors trop négligés, de l'éternelle nature.

Lorsque l'âge et l'étude eurent donné à notre collègue les forces physiques et intellectuelles nécessaires pour surmonter les fatigues des voyages et pour en retirer une instruction solide, il accompagna son père dans ces belles montagnes qui bornent notre horizon, en nous séparant de la Péninsule Hispanique. Il était près de lui, lorsque, réuni avec le savant Pourret, M. Picot de Lapeyrouse fut recueillir les productions végétales du Puyvalador et du Llaurenti, lorsqu'il s'éleva sur le Mont de Tabe, sur les rochers de la Pique-d'Andron et sur ceux de Bassies. Il était sur la Penne de Lhieriz, lorsque Dolomieu fut préservé d'une mort certaine par l'auteur de la *Flore des Pyrénées*. Il accompagnait encore celui-ci, lorsque, concurremment avec Ramond, il cherchait la solution du grand problème des formations Pyrénaïques, sur les sommités du Mont-Perdu, que, faute d'une bonne opération trigonométrique, on croyait être alors la plus haute cime de nos montagnes. A peine encore âgé de seize ans, M. Isidore de Lapeyrouse connaissait mieux, sans doute, que les savants les plus recommandables de cette époque, la longue série des richesses botaniques et des productions minérales de nos montagnes. Un grand amour pour l'observation, et une admirable sagacité, le distinguaient surtout parmi les jeunes disciples qui, sans autre but que celui d'acquérir une haute instruction, se groupaient autour de

son père, et le suivaient dans ses courses aventureuses et dans ses conquêtes scientifiques.

On approchait alors de ces mauvais jours, de ces temps de discordes civiles qui ont couvert le sol français de sang et de ruines. Comme beaucoup d'autres savants, au cœur généreux, M. Philippe de Lapeyrouse n'aperçut dans les premières réformes opérées par la révolution, qu'une légitime amélioration du sort des classes pauvres, qu'une meilleure et plus juste distribution des honneurs et des emplois. Il accepta même les fonctions de président du district de Toulouse; mais il ne tarda pas à s'en repentir. Cette révolution, qu'il avait saluée comme l'annonce d'un avenir prospère, devint intolérante, persécutrice et farouche. Lancé avec une effroyable vélocité, son char ne roula que sur des cadavres : les cachots où elle entassait les victimes vouées à la mort, s'ouvrirent pour Philippe de Lapeyrouse. Il avait possédé une terre seigneuriale ; surtout il avait proclamé, lui, patriote de 1789, que le crime ne pouvait cimenter l'édifice des libertés publiques. De tels délits ne devaient, selon les principes des dominateurs de 1794, être expiés que sur l'échafaud. Il était déjà dressé, lorsque, frappé par ce Dieu même vers lequel il avait élevé ses mains criminelles, le tyran tomba dans les flots de sang que ses bourreaux avaient versé. Touchant modèle de piété filiale, notre confrère sembla renaître alors que son père lui fut rendu. Peu de temps après, il dut éprouver un juste sentiment

d'orgueil, alors que ce père, si tendrement aimé, fut nommé inspecteur général des mines de la république.

On se rappelle qu'alors M. Philippe de Lapeyrouse, appelé à Paris, y donna, pendant plusieurs mois, dans l'école des mines, des leçons aux nombreux élèves accourus pour l'entendre. Son succès fut complet; et l'on peut croire que la capitale l'aurait retenu, si les Pyrénées n'avaient été pour lui l'objet d'études et de méditations qu'il ne pouvait interrompre. Il revint donc à Toulouse, et, peu de temps après, il eut le titre de professeur d'histoire naturelle à l'école centrale du département de la Haute-Garonne.

A cette époque, il s'opérait, dans l'enseignement public, un de ces changements que l'on n'apprécie que longtemps après qu'on en a retiré les fruits. A ces colléges, où l'on acquérait péniblement une connaissance imparfaite du grec et du latin, et ce qu'on nommait, les éléments de la philosophie, on substituait alors un système que l'on aurait pu désigner par l'épithète d'encyclopédique. Aucune des connaissances que peut embrasser l'esprit humain, ne fut négligée, si ce n'est toutefois celle des préceptes de la morale religieuse, que, par une suite nécessaire des préventions philosophiques du 18.e siècle, on eut le soin de bannir de l'éducation publique. Sous tous les autres rapports, la France n'avait jamais eu un ensemble d'instruction plus large, plus libéral, dans le sens vrai de cette expression. Ce furent les écoles centrales qui mirent ce sys-

tème en pratique, qui répandirent, sur toute la surface de nos provinces, le goût de la science et l'amour de l'étude. Et, pour former ces écoles si nombreuses, il faut encore le rappeler à la louange de ceux qui les instituèrent, des concours furent ouverts, et le plus habile, quel que fût son âge ou sa condition sociale, était admis, alors qu'il montrait les connaissances nécessaires pour être appelé à l'honneur de donner à la jeunesse française l'inappréciable bienfait d'une solide instruction..... Qu'ils furent grands les résultats des études de cette époque, et combien d'illustrations contemporaines leur doivent les qualités brillantes qui les honoreront à jamais !! Avouons, d'ailleurs, qu'en aucun temps, le corps universitaire n'avait offert autant d'éclat, autant de garanties. L'élite scientifique de la France était là. Et, sans aller chercher loin de nous des noms révérés, Saint-Amans à Agen, Ramond à Tarbes, Gouan à Montpellier, Lapeyrouse dans notre ville, offraient à la fois et l'esprit, et la plus haute éloquence et le génie, présidant, avec un rare bonheur, à l'enseignement complet de l'histoire naturelle.

Dans les divers concours qui eurent lieu alors pour la formation des écoles centrales, plusieurs des membres actuels de cette Académie parurent avec honneur, et furent répandre, dans les provinces voisines, les trésors d'instruction qu'ils avaient recueillis à Toulouse. Le savant confrère dont nous regrettons aujourd'hui la perte, se montra avec distinction dans ces luttes, aujour-

d'hui trop peu usitées ; et il fut nommé professeur d'histoire naturelle à l'école centrale du Gers.

M. Isidore de Lapeyrouse apporta dans sa nouvelle résidence l'excellente méthode que suivait son père. Il improvisait rarement. Toutes ses leçons étaient écrites ; chacune d'elles était, tantôt une dissertation profonde, tantôt un résumé des opinions et des découvertes sur le sujet traité. Par ses soins la minéralogie et la botanique, sciences peu connues alors chez les Auscitains, furent bientôt en honneur dans leur ville. Quelques personnes commencèrent à former des herbiers ; d'autres firent des collections de roches. Chacun s'empressait d'apporter des échantillons au jeune et savant professeur. Il les classait avec précision et clarté. Quelques-uns de ces objets, assez rares, lui fournirent même des sujets de mémoires qu'il lut dans les séances particulières de l'Athénée du Gers, sorte d'académie qui contribua puissamment à répandre alors le goût des sciences, des lettres et des arts dans la Vasconie.

Mais l'Université, créée de nouveau, vint succéder à ces écoles centrales, dont j'ai rappelé toute l'importance. Le pays fut alors bien moins favorisé, sous le rapport de l'instruction publique, par celui qui avait relevé le trône et ramené le règne des lois, que par cette République qui, dans sa marche désordonnée, avait tant détruit et tant ravagé..... M. Philippe de Lapeyrouse devait naturellement entrer dans le nouvel ordre universitaire ; et il fut en effet nommé professeur

à la faculté des Sciences de Toulouse ; mais il exerçait la première magistrature de la cité, et il témoigna le désir d'avoir près de lui un suppléant : notre honorable confrère fut choisi.

Placé sur un plus grand théâtre, M. Isidore de Lapeyrouse remplit, non sans succès, des fonctions que la science et la haute réputation du titulaire rendaient bien difficiles. Pendant les mois d'hiver, notre confrère faisait un cours de minéralogie qu'il savait rendre utile, et durant lequel des auditeurs, aussi nombreux que distingués, se pressaient autour de lui. Les beaux échantillons qu'il leur montrait, complétaient ses savantes leçons, et donnaient à celles-ci un intérêt bien vif et toujours nouveau. Ce cours a été plusieurs fois cité comme un exemple remarquable de soins et de consciencieux travaux de la part du professeur, comme aussi un rare modèle d'attention, d'amour de l'étude et de progrès de la part des élèves.

On n'a pas oublié combien étaient suivies les leçons de botanique données par M. Isidore de Lapeyrouse dans le jardin, admirable création de son illustre père. Durant les premières années surtout, le zèle du professeur fut secondé par l'administration ; les voyages faits dans les Pyrénées pour renouveler, pour accroître la riche collection de plantes qu'on avait formée, n'étaient pas resserrés dans d'étroites limites, dans une faible portion de cette vaste chaîne. D'ailleurs, soit par des explorations, soit par des échanges ou des dons, cette série, qui a tant d'intérêt pour

nous, augmentait annuellement; elle était souvent consultée par des savants venus du nord de l'Europe, et qui retrouvaient, dans un espace médiocre, presque tout ce que la botanique de nos montagnes offre d'espèces qui leur sont propres. C'était au milieu de ces richesses végétales que notre honorable confrère aimait à retrouver ses nombreux élèves, auxquels il prodiguait des conseils, et qu'il se plaisait à introduire près de son père, dans ce cabinet célèbre, où ils acquéraient bientôt cet enthousiasme pour la science, qui est toujours le résultat de communications fréquentes avec ceux qui la cultivent avec gloire. N'oublions pas ici, Messieurs, que parmi ces élèves, il en est qui, par de savants écrits, honorent aujourd'hui et leur patrie, et le maître qui encouragea et soutint leurs premiers efforts.

Il y a quelquefois, dans le cœur de l'homme instruit, une sorte de défiance de ses propres forces, une crainte exagérée des jugements de la foule. Ce sentiment délicat, que je voudrais nommer la pudeur du talent, dominait toutes les facultés intellectuelles de M. Isidore de Lapeyrouse. Lors de l'ouverture de ses cours publics, en lisant les discours, si remarquables, qu'il avait composés pour ces solennités, on le voyait souvent hésiter, et ne prononcer qu'avec effort les phrases qu'il avait tracées avec facilité. Il interrogeait les regards de ses amis, il y cherchait des encouragements, et si ceux-ci lui avaient manqué, il n'aurait peut-être terminé qu'avec difficulté cet

acte public qui, chez des professeurs vulgaires, aurait pu n'avoir qu'une faible importance, mais qui en avait beaucoup pour ses auditeurs et pour lui. Souvent, en effet, il y faisait l'histoire abrégée des progrès de la science ; quelquefois il y traitait les questions les plus controversées ; et si ses discours avaient été publiés, on y aurait souvent trouvé les moyens de résoudre des problèmes qui quelquefois demeuraient longtemps sans recevoir une solution satisfaisante.

Doué d'un excellent esprit, M. Isidore de Lapeyrouse était souvent appelé à aider son père dans ses travaux de critique botanique ; et peut-être faut-il attribuer à cette cause le trop petit nombre d'ouvrages qu'il a composés. Il voyait l'homme qui connaissait le mieux les Pyrénées, écrire l'histoire des plantes de ces montagnes, retracer les mœurs et les formes des animaux qui les habitent, en classer les minéraux, et porter l'activité de ses recherches sur toutes les branches des sciences naturelles qui se rapportent à cette grande chaîne ; pouvait-il essayer de lutter avec celui dont il était si tendrement aimé, et auquel il avait voué cet amour respectueux auquel nous donnions souvent la qualification touchante de culte filial ? Non sans doute, Isidore de Lapeyrouse crut devoir sacrifier constamment ses propres observations et sa renommée à celui que tous les savants, que toutes les Académies de l'Europe honoraient de la plus haute estime. Il ne voyait de bonheur que dans le bonheur scientifique

de son père ; il ne songeait à la gloire qu'en cherchant à accroître celle de l'être qui lui était si cher.

M. Philippe de Lapeyrouse appréciait au plus haut degré les éminentes qualités de son fils. « *Il* » *fera mieux que moi quand il le voudra,* » me disait-il souvent. Mais il faut se hâter d'ajouter qu'il ne lui laissait rien à faire. Quelquefois il le citait dans ses écrits, et avec cet abandon qui lui allait si bien. A la fin de sa préface de *l'Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées,* il a jeté ces mots : « Je dois un souvenir à mon fils. » Instruit à mon école, il a souvent herborisé » avec moi et avec Ferrière. Il m'a rapporté beau- » coup de plantes, plusieurs espèces inconnues ; » et ce qui est encore préférable, d'excellentes » observations. » Vers le déclin de sa vie, attaqué tout à coup et se trouvant placé, comme il le disait, « dans la fâcheuse alternative ou de dis- » cuter et de défendre des faits et des opinions,.... » ou de trahir lâchement les intérêts de la science » et de la vérité, » M. Philippe de Lapeyrouse n'hésita pas un seul instant ; il répondit avec cette hauteur de pensée, cette connaissance des objets de ses études qui le distinguaient particulièrement ; et il profita de cette circonstance pour donner un *supplément à l'Histoire des Plantes des Pyrénées.* Tous ses amis lui firent part de leurs recherches ; ils enrichirent alors la Flore de nos montagnes de plus cent espèces qu'on n'y avait pas encore reconnues, et sur ce nombre quarante-trois étaient restées jusqu'alors iné-

dites. Notre confrère contribua puissamment à ce beau travail. C'était le dernier auquel son père devait attacher son nom.

Epuisé depuis longtemps par une incurable maladie, frappé à l'improviste de coups où semblait se montrer à découvert une animosité, que rien n'avait provoquée, M. Philippe de Lapeyrouse s'éteignit au milieu de sa famille éplorée. Héritier de ses titres et d'une notable portion de sa fortune, notre confrère ne chercha que dans l'étude des consolations pour une si grande douleur. Il avait commencé, longtemps avant sa réception à l'Académie, en 1811, un ouvrage dont il nous a lu plusieurs chapitres détachés. Il chérissait ce travail, parce que la conception en était neuve et lui appartenait, et que son père, attaché surtout à la découverte et au classement des plantes, s'était peu livré à l'examen de leur organisation interne et de ce que l'on pourrait appeler la philosophie de la science. Les études anatomiques et physiologiques auxquelles M. Isidore de Lapeyrouse avait consacré une partie de ses plus belles années, firent naître en lui l'ingénieuse pensée d'en faire l'application aux plantes, et de créer ainsi un nouveau genre d'études. Pendant longtemps ce fut l'objet principal de ses travaux. Il en entretenait régulièrement l'Académie, et trop souvent peut-être ses auditeurs. Sans doute il avait écrit le premier sur ce sujet à peine indiqué, à peine aperçu jusqu'à lui. Mais des Mémoires académiques dont les extraits sont recueillis dans les journaux, mais

des leçons publiques, ont toujours quelque retentissement, et il fut devancé dans ce qui donne la renommée, dans *la publication*, par des travaux, d'abord moins parfaits que les siens, mais qui éveillaient l'attention et qui devaient être suivis par d'autres, où un vrai talent d'observations s'est révélé. Trompé dans une de ses plus chères espérances, frustré, parce qu'il n'écrivait pas habituellement dans les recueils périodiques, surtout parce qu'il habitait à deux cents lieues de la capitale, de l'honneur d'avoir, le premier, signalé l'importance de la physiologie botanique, il ne s'était pas cependant découragé. Il voulait, par la perfection des détails, par l'exposé des faits, conquérir la portion d'estime qui lui était due, et il travaillait avec assiduité, lorsqu'en 1835, une fin aussi prématurée qu'inattendue l'a ravi à l'Académie, à la science et à ses nombreux amis. J'étais depuis longtemps compté au nombre de ces derniers, et ce n'est point sans une émotion profonde, sans une douleur, que je voudrais en vain déguiser, que j'ai essayé de vous redire ce qu'il fut, et sa tendresse filiale, et les admirables qualités de son cœur et de son esprit. Par un concours de circonstances, que je ne puis expliquer, l'Académie me chargea, en 1819, du soin de louer l'illustre Philippe de Lapeyrouse, et, aujourd'hui, par un choix qui m'étonne autant qu'il m'honore, j'ai dû répéter dans cette même enceinte le nom de son fils..... Je ne me suis point dissimulé tout ce qui m'a

manqué pour répondre dignement à la confiance de l'Académie. Heureux si la vénération la plus profonde, si l'attachement le plus vrai avaient pu, en ces deux occasions solennelles, remplacer et le talent de l'orateur et la science du naturaliste. Je n'ose l'espérer. Mais l'indulgence peut quelquefois sourire à celui qui remplit un devoir religieux, et qui élève, d'une main pieuse, un monument au génie et à l'amitié.

ANALYSE

DES TRAVAUX DE LA CLASSE DES SCIENCES.

ANNÉE 1836.

Mathématiques pures.

Question d'algèbre. M. Brassinne.

Dans une note sur la résolution des équations du premier degré à plusieurs inconnues, M. Brassinne arrive à une loi générale de formation des valeurs de ces inconnues, différente de celle que Laplace a démontrée la première fois dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour l'année 1771. L'auteur suppose, 1.° que m équations entre m inconnues, conduisent à des expressions de ces inconnues sous forme fractionnaire, ayant un dénominateur commun composé de monomes provenant des permutations des m lettres $a, b, c \ldots f, h$ (coefficients des inconnues $x, y, z \ldots t, u$ dans la première équation), chacune avec un accent différent dans chaque monome; il suppose, 2.° que les signes de tous les termes du dénominateur changent si on remplace une lettre par une autre et réciproquement; 3.° que les numérateurs se forment des dénominateurs communs en changeant les coefficients de l'inconnue que l'on dégage en quantités connues du second membre. Cela

posé, si on a $(m+1)$ équations entre $(m+1)$ inconnues :

$$
\begin{aligned}
(1)\quad & ax+by+cr+\ldots+ft+hu+lv=k \\
& a'x+b'y+c'r+\ldots+f't+h'u+l'v=k' \\
& \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
& \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
& a^{(m)}x+b^{(m)}y+c^{(m)}z+\ldots+f^{(m)}t+h^{(m)}u+l^{(m)}v=k^{(m)}.
\end{aligned}
$$

On fera passer lv, $l'v$, $l''v\ldots$ aux seconds membres et en représentant par p, p', $p''\ldots$ les binomes $k-lv$, $k'-l'v$, $k''-l''v\ldots$ les m premières équations du groupe (1) donneront des valeurs de $x, y, z\ldots t, u$ de formation connue que nous représenterons par les expressions symboliques :

$$x=\frac{\Sigma(pbc\ldots fh)}{\Sigma(abc\ldots f.h)},\ y=\frac{\Sigma(apc\ldots fh)}{\Sigma(abc\ldots f.h)}\ldots t=\frac{\Sigma(abc\ldots ph)}{\Sigma(abc\ldots fh)}$$

$u=\frac{\Sigma(a.bc\ldots fp)}{\Sigma(a.bc\ldots fh)}$. Σ désigne la somme algébrique des permutations du produit $abc\ldots fh$, auxquelles on donne les signes convenables et que l'on accentue d'après une loi supposée.

La substitution de ces valeurs dans la dernière des équations (1) fournit :

$$
\begin{aligned}
& a^{(m)}\Sigma(p.bc\ldots fh)+b^{(m)}\Sigma(apc\ldots fh)+c^{(m)}\Sigma(abp\ldots fh)+\ldots \\
& \ldots+h^{(m)}\Sigma(ab\ldots f.p)+l^{(m)}\Sigma(abc\ldots fh)v=k^{(m)}\Sigma(abc\ldots fh).
\end{aligned}
$$

Remplaçant p, p', p'', etc., etc., par les binomes $k-lv$, $k'-l'v$, $k''-l''v\ldots$ on déduira :

$$(2)\ v=\frac{k^{(m)}\Sigma(abc\ldots fh)-h^{(m)}\Sigma(abc\ldots fk)-f^{(m)}\Sigma(abc\ldots kh)\ldots}{l^{(m)}\Sigma(abc\ldots fh)-h^{(m)}\Sigma(a.bc\ldots fl)-f^{(m)}\Sigma(a.b.c\ldots l.h)\ldots}$$

$$\frac{-b^{(m)}\Sigma(akc\ldots f.h)-a^{(m)}\Sigma(k.bc\ldots f.h)}{-b^{(m)}\Sigma(alc\ldots fh)-a^{(m)}\Sigma(lbc\ldots fh)}.$$

Cette valeur donne pour la formation de v la

règle suivante : 1.° pour le dénominateur, » on prendra le dernier coefficient $l^{(m)}$ de la dernière équation, et on le multipliera par le dénominateur qu'on obtiendrait s'il y avait l'inconnue v de moins. Les termes suivants dérivent du premier en changeant successivement les l en h, f... b, a, et réciproquement, ainsi que les signes. Pour le numérateur, il suffit de changer les l, l', l'', etc., etc., en k, k', k''... Or, à cause de la symétrie des équations, l'inconnue u se déduira de la formule (2) en changeant les l en h et réciproquement. Par cette mutation, les deux premiers termes du dénominateur ne font que changer de signe, puisque les $\Sigma\,(a\,b\,c...f\,h)$, $\Sigma\,(a\,b\,c...f\,l)$ ne varient pas de signe lorsqu'on appelle h ce qui était désigné par l et réciproquement, et que $l^{(m)}$ $h^{(m)}$ changent de place. Tous les autres termes changent de signe, puisque les lettres h, l se trouvant simultanément sous le signe Σ, leurs mutations réciproques font varier les signes d'après la seconde hypothèse (*p.* 189).

Par conséquent, le dénominateur de u est au signe près le même que celui de v, les mêmes observations s'appliquant aux valeurs de t,... r, y, x... : on conclura que pour toutes les inconnues il y a un dénominateur commun. On voit aussi que dans tous les cas les numérateurs dérivent des dénominateurs en changeant les coefficients de l'inconnue qu'on dégage en quantités connues du second membre.

Le dénominateur de la formule (2) change aussi de signe si on change l'une dans l'autre deux

lettres quelconques; comme si, par exemple, a devient b, et b devient a : en effet, dans cette dernière hypothèse, les deux derniers termes changent de signes, puisque le changement de b en a reviendrait à changer dans chaque fonction $\Sigma\, a$ en l et b en l, sans toucher aux facteurs $b^{(m)}\, a^{(m)}$. Tous les autres termes changent de signe par la seconde hypothèse (*p.* 189). Cette hypothèse admise pour le dénominateur de m équations entre m inconnues est donc générale.

Il est aussi évident que tous les monomes du dénominateur (2) forment les permutations des $m+1$ lettres $a, b, c \ldots f, h, l$.

Une légère attention suffirait pour déduire de la formule (2) la règle de formation démontrée par Laplace. (*Voir son Mémoire, ou l'Algèbre de M. Lefebure,* page 117, seconde édition.)

Sur la première section de la *Mécanique analytique.* M. Brassinne.

M. Brassinne a encore communiqué à l'Académie quelques développements sur la première section de la *Mécanique analytique* de Lagrange. Il donne d'abord une démonstration d'un théorème d'Hygens sur le levier : partant ensuite de cette considération admise par Stevin, qu'une chaîne d'égale grosseur placée sur les deux côtés d'un triangle dont la base est horizontale et pendant librement au-dessous, doit demeurer en équilibre si on regarde le mouvement perpétuel comme impossible; il donne une démonstration facile du parallélogramme des forces. L'emploi du levier coudé conduit aussi au même théorème, et l'auteur simplifie les construc-

tions compliquées de Galilée et de Roberval. Arrivé au principe des vitesses virtuelles, il examine la manière convenable de tenir compte des conditions du système.

Mathématiques appliquées.

ASTRONOMIE. Notice sur les crépuscules. M. VAUTHIER.

Lorsque, vers le matin, le soleil dans son cours est arrivé à 18° au-dessous de l'horizon, ses rayons atteignent la partie supérieure de notre atmosphère, et y portent une lumière qui est en partie réfléchie vers la terre où elle produit une première lueur, qui va ensuite en croissant jusqu'au lever du soleil : c'est le *crépuscule* du matin. De même, on a le crépuscule du soir depuis le moment où cet astre se couche jusqu'à celui où il est à 18° sous l'horizon; alors il fait entièrement nuit, et l'on distingue les étoiles de la sixième grandeur.

La durée du crépuscule varie dans les divers lieux de la terre; et, pour un même lieu, dans les différentes saisons de l'année. Quelle est l'époque et la durée du plus court crépuscule, en un lieu donné? La solution de ce problème a attiré l'attention des mathématiciens. Nonius, géomètre portugais, célèbre surtout par l'addition qu'il a faite, aux instruments destinés à mesurer les longueurs ou les angles, d'un moyen (le nonius ou vernier) d'avoir ces mesures avec une grande précision, résolut le premier ce problème, dans son mémoire *de Crepusculis*, imprimé à Coïmbre en 1573. Les frères Bernoulli appliquèrent ensuite à cette question les principes du calcul infinitési-

mal, aux progrès duquel ils avaient tant contribué : en dernier lieu, Cagnoli et Delambre en ont donné des solutions beaucoup plus simples.

Tel était l'état des choses, lorsque M. Vauthier, directeur de l'Observatoire et professeur d'astronomie à Toulouse, a repris cette matière. Il a essayé de réunir tout ce qui avait été dit sur cette question, d'achever ce qui n'était qu'indiqué, de donner des transformations pour l'intelligence des calculs, ainsi que les démonstrations omises; et il a traité ce problème de la manière la plus élémentaire et la plus complète.

Nous ne le suivrons pas dans ce travail, qui le conduit aux formules si simples

$$\text{Sin D} = \text{tang } 9^\circ \sin \text{L}$$

$$\text{Sin A} = \frac{\sin 9^\circ}{\cos \text{L}},$$

$$\text{T} = \frac{2\text{ A}}{15} \text{ heures.}$$

Dans lesquelles,

L est la latitude du lieu,

D la déclinaison du soleil, aux jours du plus court crépuscule : elle sera australe, si L est boréal, et *vice versâ*,

A un arc de cercle, et

T la durée du plus court crépuscule.

M. Vauthier, appliquant ces formules à la localité de Toulouse, où L = 43° 35, trouve D = 6° 6′; ainsi, le 4 mars et le 9 octobre, où le soleil a une telle déclinaison australe, seront les jours du plus court crépuscule, et sa durée T sera de $1^h\,39'\,46''$.

M. Brassinne a présenté à l'Académie un Mémoire étendu sur la théorie des voitures. Après avoir établi les équations de l'équilibre et du mouvement d'une voiture à quatre roues placée sur une rampe inclinée à l'horizon, l'auteur traite du tournant, des conditions de stabilité du système, des divers modes d'union des deux trains, des oscillations du timon, etc., etc. Nous nous contentons d'indiquer ce travail, qui doit être revu et augmenté de considérations pratiques.

Mécanique.
Théorie des voitures.
M. Brassinne.

La vitesse des voitures, des bateaux et autres véhicules a été l'objet de diverses remarques faites par M. d'Aubuisson : les faits dont il a entretenu l'Académie à ce sujet, peuvent se résumer dans le tableau suivant.

Vitesse des divers véhicules.
M. d'Aubuisson.

Les distances qui y sont marquées d'un astérisque * n'ont pas été réellement parcourues; elles l'eussent été si les vitesses notées à la dernière colonne avaient été continuées pendant une heure de temps.

VÉHICULES.	EN UNE HEURE. Lieues de poste.	Milles anglais.	Kilomètr.s	EN une seconde. Mètr.s
Charrette à bœufs des environs de Toulouse........	0,90	2,24	3,36	1,00
Charrette de roulier, en plaine....................	1,00	2,44	4,00	1,11
Voiture ordinaire au pas, homme voyageant à pied..	1,50	3,67	6,00	1,67
Voiture ordinaire au trot..........................	2,50	6,21	10,00	2,78
La poste, moyennement..............................	3,00	7,46	12,00	3,33
Quelques malle-postes, diligences anglaises.........	4,02	10,00	16,09	4,47
Barque marchande, sur le canal du midi...........	0,72	1,79	2,88	0,80
Barque de poste, sur le même canal................	2,75	6,84	11,00	3,06
Vaisseau en mer, filant dix nœuds (bonne vitesse)...	4,63	11,51	18,52	5,15
Bateaux rapides — à chevaux.. — anglais, allant vite..............	4,02	10,00	16,09	4,47
Bateaux rapides — à chevaux.. — anglais, *maximum*.............	4,82	12,00	19,30	5,36
Bateaux rapides — à la vapeur — anglais, à peu près.............	6,02	15,00	24,13	6,70
Bateaux rapides — à la vapeur — américain, à la *Burden*..........	8,04	20,00	32,18	8,94
Chaloupe entraînée par une baleine harponnée.....	12*	30*	48*	13,41
Chemins de fer — de Marchester à Liverpool, 47265m — temps ordinaire du trajet. 1h 30′	7,88	19,62	31,51	8,75
Chemins de fer — de Marchester à Liverpool, 47265m — quelquefois en.......... 1 5	10,91	27,12	43,63	12,12
Chemins de fer — de Marchester à Liverpool, 47265m — 4000m parcourus en...... 0 4	15*	37*.	60*	16,70
Chemins de fer — de Marchester à Liverpool, 47265m — 400m parcourus en...... 0 1/3	18*	45*	72*	20,00
Chemins de fer — En Amérique, une machine locomotive a traîné un convoi, pendant 13′, avec une vitesse de...	24*	60*	97*	26,90
Termes de comparaison.				
Plus grande vitesse d'un cheval aux courses de New-market..	13½*	39*	54*	15,00
Plus grande vitesse avérée d'un oiseau (faucon ayant été en 16 h. de Séville à Ténériffe, 360 lieues)....	22½	56	90	25,10
Vent — bon frais, très-bon pour la marche des vaisseaux..	6	15	24	6,70
Vent — grand frais, force à serrer les hautes voiles...	10	25	40	11,16
Vent — impétueux..	20	50	80	22,32
Boulet de canon .... jusqu'à	450*			500

Physique.

Action de la foudre sur des êtres organisés.

M. de Quatrefages.

Les différents effets de la foudre sur les corps inorganiques qu'elle frappe sont assez bien connus; il n'en est pas de même de ceux que produit ce redoutable météore sur les êtres animés : aussi les faits de ce genre doivent-ils être recueillis avec soin, surtout lorsqu'ils concernent des individus qui ont survécu à son atteinte, et qui peuvent rendre compte des sensations qu'ils ont éprouvées. Tel est le cas des deux faits que M. de Quatrefages a communiqués à l'Académie : l'un lui a été rapporté, dans ses détails, par le médecin qui a failli en être la victime; quant à l'autre, il en a été comme le témoin, ayant lui-même vu et assisté le malheureux qui venait d'être foudroyé.

Le premier exemple concerne M. Roaldès, médecin de notre ville, et qui se trouvait, en 1825, à la Martinique. Il y était assis près d'une table, le coude droit appuyé sur elle, et il tenait une longue vue à la main. Deux autres personnes étaient dans la même chambre; une pluie d'orage tombait en ce moment, quand tout à coup la foudre éclata sur la maison avec un fracas épouvantable.

M. Roaldès n'avait rien vu ni entendu distinctement, lorsqu'il se sentit comme percé d'arrière en avant, à la hauteur du ganglion semi-lunaire, par l'explosion d'un fusil dont la balle lui aurait ouvert le ventre. Immobile sur sa chaise, la tête renversée en arrière par l'effet de la commotion, il s'écrie : Je me meurs!... un confesseur!... il n'est

plus temps !... Allongez-moi sur le plancher, que j'expire plus tranquillement !... j'ai le ventre ouvert. — Non, lui dit-on, c'est la foudre qui vient de vous frapper. — J'ai le ventre ouvert, répète-t-il, toujours préoccupé de l'idée d'un coup de feu. Sur l'assurance réitérée qu'il n'était pas blessé, il porta ses yeux sur l'abdomen, et il le vit avec surprise sans lésion apparente.

Les membres inférieurs et le bras droit étaient entièrement privés de sentiment et de mouvement; ils leur furent rendus par des frictions, et au bout de trois heures, M. Roaldès put se lever pour aller voir dans la maison les effets du tonnerre. Sur son corps, le poil de l'aisselle droite était crispé, et en quelques autres endroits encore on voyait des traces de brûlures, comme si elles eussent été produites par l'action d'une flamme légère. Mais l'effet le plus remarquable et en même temps le plus heureux pour M. Roaldès, fut le rétablissement parfait de sa santé, qui était profondément altérée depuis plusieurs années.

Second exemple. Le 30 juin 1831, le nommé Jacqueline, employé au télégraphe de Strasbourg, était debout occupé à faire jouer cette machine, lorsque la foudre tomba sur elle. Il fut renversé sur le plancher, étendu sur le dos : le cou, les bras et les membres inférieurs étaient roides et paralysés. Jacqueline n'avait pas entendu la détonation; mais un bruissement semblable à celui d'un violent incendie lui fit croire qu'il était dévoué à une mort certaine. Ses vêtements, dont

quelques lambeaux le couvraient encore, étaient embrasés, et brûlaient sur son corps sans qu'il lui fût possible de chercher à les éteindre. Sa chambre était remplie d'une épaisse fumée qui, jointe à une forte chaleur et à une forte odeur sulfureuse, le mettait en danger d'être suffoqué. Heureusement, le mouvement lui revint dans la jambe droite, et en se traînant, il parvint à atteindre la porte, que la commotion avait ouverte. La paralysie du membre supérieur droit ayant cessé presque subitement, il put éteindre les parties de sa chemise et de son pantalon qui brûlaient encore. Ses cris furent entendus, et l'on vint à son secours. — Au moment où il fut frappé de la foudre, ses vêtements furent déchirés en lanières et petits morceaux; l'élastique de la bretelle gauche fut fondu et volatilisé; la chaussette du même côté fut mise en mille pièces, le soulier porté à l'autre bout de la chambre; un de ses clous fut assez profondément enfoncé dans le talon. La paralysie du côté gauche persista jusqu'au lendemain. Le corps du foudroyé présenta diverses traces de brûlure, indépendamment de celles qui étaient dues à la combustion des vêtements. La pomme d'une des mains fut déchirée, et sillonnée par plusieurs plaies profondes, qui convergeaient vers un centre : la face opposée demeura intacte.

M. de Quatrefages, qui a soigné Jacqueline à l'hôpital où il fut porté, et qui a été à même de bien étudier toutes les circonstances de son accident et de ses suites, fait diverses remarques con-

cernant les actions physiques, chimiques et physiologiques de la foudre sur les êtres organisés qui en sont atteints. Il termine par une singulière observation : Jacqueline, depuis son accident, se porte beaucoup mieux qu'auparavant ; il a pris un embonpoint considérable : nous avons vu que la santé de M. Roaldès avait été entièrement rétablie à la suite d'un pareil accident. Il serait difficilement venu dans l'idée à quelqu'un, dit l'auteur, que la foudre, ce phénomène terrible qui fait l'effroi du monde entier, pût jamais produire une action bienfaisante sur le malheureux qu'elle avait frappé.

Histoire naturelle.

ZOOLOGIE. Accouplement d'un lion et d'une tigresse. M. MOQUIN-TANDON.

« Le tigre et le lion ont été placés par Linné et par tous les zoologistes modernes dans le genre du chat (*felis*). Le groupe *chat* est un des mieux déterminés du règne animal. Les mammifères qui le constituent présentent tous des mœurs extrêmement féroces, un museau court, une langue âpre, des mâchelières tranchantes. Ils ont cinq doigts aux pieds de devant, quatre à ceux de derrière et à ces doigts sont implantés des ongles crochus et retractiles. Tous possèdent une verge plus ou moins courte, couverte de papilles nombreuses et saillantes.

» Les diverses espèces de *felis* ne se font distinguer que par des différences dans la taille, la couleur, la longueur du poil et les dimensions de la queue Aussi n'est-il pas nécessaire d'avoir des con-

naissances bien profondes en zoologie, pour reconnaître la grande analogie qui unit nos chats domestiques avec le tigre, le léopard, l'once, la panthère.

» Le lion est peut-être la seule espèce du genre qui semble s'éloigner un peu du type. Quoiqu'il possède tous les caractères des *felis*, néanmoins on serait tenté, au premier coup d'œil, de le ranger plutôt avec les chiens qu'avec les chats. Sa queue floconneuse à l'extrémité, les proportions de son corps, la nature de sa voix, la crinière du mâle, semblent annoncer que le classement de cette noble espèce n'est pas aussi heureux que celui des autres carnassiers ses congénères.

» Les rapports d'organisation et de mœurs qui associent les diverses espèces de *felis* donnent la faculté à ceux de ces carnassiers qui sont le plus voisins de s'accoupler entr'eux. Et ces croisements seraient sans doute assez fréquents si la nature n'avait pas forcé les cruels mammifères dont il s'agit à vivre dans une sorte d'isolement, et s'il n'était pas si difficile de les élever à l'état de domesticité, et surtout de les élever ensemble.

» Le petit nombre de faits recueillis jusqu'à présent par les zoologistes, sur l'accouplement des mammifères du genre *felis*, ont pour objet, ou bien des individus appartenant à une même espèce, ou bien des individus de deux espèces peu distinctes. Le hasard m'a rendu témoin de la jonction de deux *felis* assez éloignés pour la structure, pour la physionomie et pour les mœurs. C'étaient

une *tigresse* et *un lion*, élevés en domesticité. J'ai pensé que la relation de cet accouplement pourrait un instant attirer l'attention de mes savants confrères.

» Au mois de février 1830, M. Jean Polito, de Milan, arriva à Marseille, accompagné d'une ménagerie assez nombreuse. Dans cette ménagerie, se trouvaient un grand lion mâle d'Arabie et une superbe tigresse du Bengale.

» Ces deux terribles carnassiers vivaient dans la même cage. Ils jouaient, ils bondissaient ensemble et paraissaient se témoigner la plus vive affection. On avait soin, cependant, de les séparer, à l'aide d'une grille, pendant les heures des repas; car, dans ces moments, la férocité prenait la place de la tendresse. Le moindre lopin de viande aurait suffi pour faire naître le combat le plus sanglant.

» Vers la fin du mois de février, les lignes extérieures du rut se firent remarquer chez la tigresse. Le lion ne tarda pas à s'en apercevoir; il essaya plusieurs fois de s'accoupler avec sa compagne. Celle-ci n'opposait qu'une faible résistance; elle cherchait même à exciter l'ardeur amoureuse de son ami, en lui léchant les organes des plaisirs, à l'aide de sa langue qui ne ressemblait pas mal à une petite râpe; mais le lion montrait si peu d'empressement, que la réunion ne fut jamais parfaite.

» M. Polito eut l'idée de tenir ces deux animaux séparés pendant quelques jours, et de faire arriver

quelques rayons de soleil dans l'intérieur de leur cage. Il y avait déjà quarante-huit heures que les terribles mammifères se trouvaient éloignés l'un de l'autre. Le lion paraissait impatient; il mordait les barreaux qui le séparaient de sa compagne, et poussait de temps en temps de longs rugissements qui mettaient en émoi tous les commensaux de la ménagerie.

» Le 23 février, à midi, je me rendis à la ménagerie. M. Polito fit enlever la grille de séparation. La tigresse était accroupie à la manière des chattes; elle portait sa queue à droite et à gauche. Elle ouvrait les mâchoires mais ne donnait aucun son. Le lion se jeta sur elle avec impétuosité; il pressa fortement ses épaules avec les pattes de devant et lui saisit le cou avec la gueule. Ses yeux étaient brillants, ses oreilles tendues, sa crinière hérissée; il poussait une sorte de rugissement qui pourrait être comparé à celui que produisent ces redoutables carnassiers quand ils sont à moitié rassasiés et qu'on leur jette un morceau de viande. La tigresse de son côté, avec une voix moins puissante et plus douce que le rugissement habituel, laissait échapper quelques sons etouffés.

» La durée de l'accouplement fut extrêmement courte. Une fois la fonction accomplie, le lion se leva avec précipitation, dressa la tête, secoua la crinière et se retira confus dans sa portion de cage; il se coucha à moitié, et se mit bientôt à ronger un morceau d'os qui se trouva par hasard sous sa patte.

» La tigresse s'allongea voluptueusement sur le dos, étendit ses membres, les porta dans tous les sens, balança sa queue, ploya, reploya son corps de cent manières différentes, avec toute la légèreté, toute la grâce qui distinguent les animaux du genre auquel elle appartient. Puis elle jeta une sorte de miaulement peu modulé, mais assez perçant, miaulement qui dut être entendu d'une bonne partie de la ville de Marseille.

» En général, on peut dire que dans l'acte important que j'ai cherché à vous décrire, le lion et la tigresse offraient dans leur position, dans leur mouvement et même dans leur physionomie, la plupart des circonstances qui caractérisent les amours si remarquables des chattes et des chats.

» Je ne sais pas si cet accouplement a été suivi d'une production quelconque. Je ne le pense pas. Nous l'aurions appris par les journaux. »

Mœurs et instinct des lézards. M. DE QUATREFAGES.

Dans un mémoire intitulé *Mœurs et Instinct des Lézards*, M. DE QUATREFAGES a réuni ce que nous ont appris les différents naturalistes sur ces objets. On comprend qu'il est difficile d'analyser un travail composé en entier de faits de détails; aussi le ferons-nous connaître surtout par quelques passages, ayant soin de choisir ceux qui renferment les observations personnelles à l'auteur.

M. de Quatrefages indique d'abord les régions où se trouvent les diverses espèces du genre *lacerta*, dont les unes habitent les déserts glacés du Kamtschatka (*Lacerta muralis*), les autres

demandent au contraire les climats brûlants du Midi (*Lacerta ocellata*). Toutes se creusent un terrier de deux pieds et demi à trois pieds de profondeur à voûte surbaissée et déviée vers le milieu de sa longueur. C'est dans cet asile qu'ils se précipitent au moindre bruit, et c'est là aussi qu'ils passent l'hiver dans un état d'engourdissement. Après avoir décrit leurs divers modes de progression dans lesquels leur queue est souvent employée comme cinquième membre : l'auteur examine la manière dont les lézards se nourrissent, et rapporte les observations qu'il a faites sur un individu de l'espèce des lézards verts qu'il eut pendant dix-huit mois sous les yeux.

« Le *lacerta viridis* que j'ai nourri pendant longtemps en captivité, mangeait presque tout ce qu'on lui offrait, à moins que ce ne fût un mets salé. Il aimait particulièrement le miel, les confitures et le lait, qu'il avalait avec beaucoup de rapidité. Les fruits bien mûrs étaient aussi pour lui une véritable friandise. Lorsqu'on lui donnait une grosse cerise ou une grosse prune, il commençait par l'examiner dans tous les sens, la flairant ou la tâtant avec son museau ; puis il la saisissait entre ses mâchoires. Alors, élevant le cou et appuyant fortement le fruit contre le sol, il le serrait de manière à y faire une ouverture. C'était par là qu'il introduisait sa langue, et en très-peu de temps le parenchyme avait entièrement disparu. Il avalait sans les mâcher les morceaux petits et sans noyaux. Il en faisait de même des lézards de

muraille que je lui donnais quelquefois; il les engloutissait en les prenant par la tête, et je lui en ai vu avaler qui avaient plus du tiers de sa longueur. Mais ce qu'il préférait à tout, c'étaient les mouches. En appercevait-il une à quelque distance de lui, il se mettait en marche tout doucement comme s'il eût craint de l'effaroucher, élevant de temps en temps la tête pour s'assurer qu'elle était bien au même endroit. Arrivé à la distance d'un pied environ de la proie qu'il convoitait, il s'élançait comme un trait et manquait rarement son coup. Quand cela lui arrivait, il demeurait quelques instants immobile à la même place. Après ses repas, que j'avais soin de rendre copieux, il devenait lourd et paresseux. Il buvait alors volontiers de l'eau pure et léchait avec avidité la salive qu'il paraissait aimer beaucoup. »

L'auteur raconte ensuite les combats que soutiennent les lézards mâles, à l'époque des amours, pour conquérir leur femelle; la ponte de celles-ci; la manière dont elles cachent leurs œufs dans quelque terrain sablonneux et exposé au soleil, et le développement successif des caractères spécifiques chez les petits qui en proviennent. Puis il examine chaque sens en particulier. En parlant de l'ouïe, il rapporte que son *viridis* était très-sensible à la musique, et que les sons de la flûte ou du flageolet paraissaient surtout lui plaire. La vue, le goût et le toucher paraissent, chez ces animaux, portés à un point assez élevé; l'odorat au contraire est peu développé.

Après avoir examiné avec M. Dugés les causes de l'apparente énergie vitale des lézards, M. de Quatrefages parle de la reproduction de la queue et des queues doubles ou triples qu'on rencontre parfois chez ces animaux. Ces productions diffèrent de la queue primitive en ce qu'on n'y trouve jamais de vertèbres, mais seulement un cartilage d'une seule pièce.

Les lézards, en butte aux attaques d'une foule d'ennemis, ne leur opposent la plupart du temps qu'une fuite prompte et rapide. Pourtant les grandes espèces attendent souvent les chiens de chasse, les poursuivent même et leur font de cruelles blessures avec leurs dents disposées en scie et leurs longs ongles recourbés. Du reste, leur morsure n'a rien de venimeux. Ces animaux s'apprivoisent assez facilement; néanmoins l'auteur n'a point reconnu chez son *viridis* un haut degré d'éducabilité. Il ne put jamais lui faire reconnaître son coup de sifflet; et si parfois il semblait y répondre, ce n'était que par curiosité, sentiment qui paraît assez fortement développé chez ces animaux. Les lézards ne peuvent être d'une utilité bien immédiate, quoique dans certaines contrées et dans quelques circonstances des populations entières aient fait usage de sa chair comme nourriture. La médecine et la superstition l'ont tour à tour hautement prônée, et de nos jours encore cet animal inoffensif est la terreur des kamtschadales, qui le regardent comme l'espion des puissances infernales.

Manière dont les sangsues officinales entament la peau, et blessure qu'elles produisent.
M. Moquin-Tandon.

L'utilité des sangsues et l'importance qui leur a été donnée dans ces derniers temps, ont attiré sur ces animaux l'attention des zoologistes, et ont produit divers ouvrages concernant leur histoire naturelle; mais dans aucun, on ne trouve rien de positif sur le mécanisme de leur morsure. C'est pour remplir la lacune que la science présentait à cet égard, que M. Moquin-Tandon a fait une étude particulière de cet objet; et qu'il en a consigné les résultats dans un Mémoire qu'il a présenté à l'Académie.

Après y avoir fait l'histoire des observations et des opinions de ceux qui avaient déjà traité de cet objet, il expose le résumé de ses recherches ainsi qu'il suit :

« Pour bien comprendre le mécanisme de la morsure, donnons d'abord une description exacte des mâchoires.

» Qu'on se figure trois petites papilles presque microscopiques, placées longitudinalement et un peu obliquement dans la bouche ou ventouse ovale des sangsues, sur autant de petits mammelons tendineux ou musculaires susceptibles de les porter en avant. La partie postérieure de ces petits corps charnus est déprimée ou creusée de manière à recevoir les trois mâchoires, et les bords de chaque cavité présentent une saillie qui dépasse de très-peu le niveau de celle-ci. Les mammelons se confondent postérieurement avec les muscles longitudinaux du pharynx ou du commencement de l'œsophage. On observe de plus une espèce d'an-

neau musculaire ou tendineux qui touche chacune des mâchoires, et qui forme, par sa disposition, la circonférence de la bouche.

» Les mâchoires sont demi-ovales ou demi-circulaires; elles ressemblent à la moitié d'une très-petite lentille qui aurait été transversalement coupée. Leur consistance est un peu dure; leur nature comme cartilagineuse, et leur couleur blanchâtre. Le bord libre ou arrondi est tranchant et armé de deux séries parallèles de petites éminences ou denticules, nombreuses, serrées et pointues; ces denticules sont disposées comme les dents d'un peigne ou d'une roue de montre. Domallon prétend avoir compté 60 denticules dans chaque mâchoire; comme il a confondu les deux rangées en une seule, et que les sangsues possèdent trois mâchoires, cela ferait 120 dents par mâchoire, ou 360 par sangsue.

» Nous venons de décrire les mâchoires des sangsues officinales, voyons maintenant le jeu de ces mâchoires.

» Lorsqu'une sangsue veut sucer le sang d'un animal, elle alonge d'abord la partie antérieure du canal alimentaire et la ventouse ovale; elle applique cette ventouse contre la peau, et contracte ses deux lèvres qui semblent se replier et se rejettent en dehors. Bientôt l'hirudine fait entrer dans sa bouche, en forme de petit mammelon, une portion de la peau de l'animal. Alors les corps tendineux qui soutiennent les mâchoires se roidissent, et celles-ci sont portées en avant; leur

position devient telle, qu'elles laissent, entre leur bord tranchant et denticulé, un espace triangulaire ou conique. La sangsue presse alors le mammelon de peau avec ses trois mâchoires, les denticules agissent sur lui pour l'entamer, la contraction continue, elle devient plus forte; les mâchoires sont entraînées d'avant en arrière, et la peau est divisée.

» D'après ce qui vient d'être exposé, vous voyez que chaque mâchoire produit une déchirure particulière; que chaque déchirure commence dans un point du mammelon plus ou moins rapproché de sa circonférence, et se dirige vers son centre où elle communique bientôt avec les autres. Comme l'animal agit plus fortement vers la fin de la morsure, et qu'alors la mâchoire s'enfonce davantage dans la peau, chacune des déchirures devient de plus en plus large, à mesure qu'elle s'approche du milieu du mammelon.

» La blessure produite par les sangsues officinales n'a donc pas, comme on l'a écrit dans presque tous les livres, et comme on le croit communément, la figure d'un triangle. Elle se présente sous l'aspect de trois déchirures presque linéaires, graduellement élargies d'un côté, s'unissant par ce côté dans un centre commun, et formant par leur réunion trois angles convergents à peu près égaux entr'eux. »

M. Struve, savant professeur de minéralogie et et de géologie à Genève, avait fait une belle collection des roches et autres minéraux des Alpes. Une partie est devenue la propriété de M. Dupuy, qui l'a classée, disposée et décrite avec beaucoup de soin. Dans plusieurs séances il a entretenu l'Académie de ce travail; il lui a présenté le catalogue raisonné et circonstancié des substances qui constituent le sol

Minéralogie. Collection de minéraux de la chaîne alpine du St.-Gothard au Mont-Blanc. M. Dupuy.

1. De la haute vallée du haut Rhône,
2. Du Wiesperthal,
3. De la vallée d'Anivier,
4. Des vallées de Bagne et d'Entremont, et
5. Du Bas-Valais.

Il est à regretter que la description de ces divers minéraux ne puisse pas trouver place dans une histoire abrégée des travaux de l'Académie.

Médecine.

L'Académie doit à M. Ducasse la connaissance d'un fait aussi rare qu'intéressant. C'est celui d'une tumeur enkystée, avec production d'une énorme quantité de cheveux, observée dans l'abdomen d'une femme âgée, et tout-à-fait indépendante des lésions ou des fonctions des organes de la génération. Si les annales de la science renferment des faits qui offrent avec celui-ci quelques traits d'analogie; si Littre, Morgagny, ont également rencontré dans leurs recherches des tumeurs garnies de cheveux dans leur cavité, il s'est toujours

Tumeur enkystée, avec production de cheveux. M. Ducasse.

rencontré, ainsi que dans le cas remarquable de M. Vallerand de la Fosse, une altération visible de ces mêmes organes. La matrice, les ovaires, les trompes, ou bien avaient disparu par le développement de la tumeur, ou avaient contracté avec elle des adhérences intimes, de telle sorte que l'on pouvait assurer que les cheveux n'étaient que le produit d'une conception extra-utérine. Dans l'observation de notre collègue, au contraire, tout est dans l'état normal, et la tumeur ne paraît résulter que d'un développement accidentel et d'une véritable déviation de la puissance créatrice.

Nous ne suivrons pas M. Ducasse dans cette multitude de détails observés pendant la vie de la malade, et des soins réclamés journellement par elle, en raison des accidents dont cette affection était accompagnée. Une incision ayant été jugée nécessaire, c'est à travers les bords de la plaie que parurent les premières mèches de cheveux longs, parfaitement conformés, et dont l'extraction fut assez facile. Mais un étonnement plus grand attendait encore l'opérateur à l'ouverture de la tumeur elle-même, lorsque la mort eut terminé bientôt, au milieu de cruelles souffrances, la vie de cette infortunée.

La section des parois abdominales mit effectivement à découvert une tumeur énorme qui partait de la partie inférieure de la cavité pelvienne, et s'élevait, comme la matrice au huitième mois de la grossesse, jusqu'au-dessus de la région ombilicale. Adhérente seulement à la partie anté-

rieure, cette tumeur ne tenait aux organes environnants que par un tissu cellulaire très-lâche, et put être enlevée par une espèce d'énucléation. Du reste, tous les viscères abdominaux étaient sains, mais appauvris dans leur substance, et dans un véritable commencement d'atrophie.

La tumeur, ainsi séparée, pesait environ six livres. Deux lames composaient ses parois. L'extérieure était fibreuse; l'interne était séreuse. L'ouverture du kyste laissa voir, 1.° une masse énorme d'une substance concrète, dont une portion s'était déjà échappée pendant les pansements, mais dont l'analyse n'offrit rien de remarquable; 2.° à travers cette substance, et sur tous les points de sa surface, une foule innombrable de pointes de cheveux qui la hérissaient de toutes parts : on put, en les pinçant, en retirer facilement quelques-uns, qui, mesurés, avaient seize à dix-sept pouces de longueur. Cette masse, soumise à de nombreuses irrigations d'eau, se détacha tout entière. Alors resta dans les mains de l'opérateur une masse énorme de cheveux, collés et serrés les uns aux autres par une véritable matière glutineuse, qui permettait cependant d'en détacher de grosses mèches. Le volume de la masse équivalait à la grosseur des cinq doigts réunis. La plus petite portion de ces corps étrangers, semblait partir d'un point du kyste dermique, placé à la partie inférieure de la tumeur : le reste était libre et flottant, comme si, par l'effet de l'absorption, dont les tumeurs enkystées sont si souvent le

siége, la portion dermique d'où les cheveux partaient, avait entièrement disparu.

En vain on voudrait rapporter ce phénomène à une grossesse extra-utérine, et même purement abdominale, lorsque l'histoire de l'art en contient de nombreux exemples. Mais l'intégrité des organes générateurs, la conservation parfaite des tissus organiques, au milieu desquels la tumeur était placée; l'absence dans sa cavité de tout autre tissu, tel que les dents, les os, les ongles qui annoncent un fœtus dégénéré, et résistent, pendant des quarts de siècle, à toute espèce d'absorption, ne permettent pas de conserver le soupçon le plus léger, et de méconnaître une création anormale inexplicable. « Je ne prétends pas, dit, en effet, M. Ducasse, donner de ce fait une théorie plausible. Le voile qui couvre les opérations de la nature dans l'accomplissement des fonctions physiologiques, s'épaissit encore à mes yeux lorsque je l'examine dans la production de ses fonctions morbides. Je laisse à d'autres le soin d'approfondir cette matière importante, et je me contente de déposer dans la science un fait qui pourra l'intéresser un jour. »

Observation sur un cas d'amaurose. M. Larrey (Auguste).

Les avantages immenses que l'on peut retirer de la méthode endermique, c'est-à-dire, de l'emploi de certains médicaments appliqués sur la peau dénudée de l'épiderme, ont déterminé, dans ces derniers temps, plusieurs médecins à la mettre en pratique. Les heureux résultats qui en ont été ob-

tenus, soit en France, soit en Angleterrre, étaient trop précieux pour que chaque praticien ne s'empressât de vérifier par lui-même la vérité des faits avancés par MM. Lambert, Bally, Bouillaud et le docteur Shortt d'Edimbourg. M. Larrey établit, dans le mémoire qu'il a lu à l'Académie, la différence bien grande qui existe entre cette méthode et celle connue des pères de la médecine. En effet, Prodicus, disciple d'Esculape, Herodius, maître d'Hippocrate, ce prince même de la médecine, Dioclès, Théophraste, Diogoras, Celse et Galien, connaissaient bien l'administration de différentes substances par la voie de l'absorption cutanée; mais la science n'avait pas encore reçu l'impulsion que les belles découvertes sur le système absorbant, par Monro, Jean Hunter, Meckel, Mascagni, Cruiskank, Sœmmering et autres lui ont donnée depuis, ainsi que la perméabilité extrême de la peau, et la grande sympathie qui existe entre cet organe et la muqueuse digestive. Il était réservé à un des plus célèbres praticiens du Midi, M. Chrestien, de Montpellier, de mettre à profit les savantes élucubrations de ses devanciers, et la méthode *iatraleptique* (médecine par frictions), que ce médecin a publiée au commencement de ce siècle, est un de ses plus beaux titres à la reconnaissance de l'humanité.

Mais si l'on ne peut pas contester à ce genre de médication de très-grands résultats, dans la circonstance où il est impossible d'administrer les médicaments par les voies naturelles, que ne peut-on

pas espérer de la méthode endermique, qui est plus active, qui demande moins de temps et une bien moindre quantité de substances médicamenteuses ? C'est ce que M. Larrey a développé dans son mémoire. Après avoir énuméré les différentes affections contre lesquelles on doit la mettre en usage, de préférence à la méthode iatraleptique, cet académicien aborde la question de savoir *comment ces médicaments agissent sur l'économie animale*. Il expose les diverses théories émises jusqu'à ce jour, et dont aucune ne paraît avoir résolu le problème. « Laissons, dit M. Larrey, à l'expérience et à l'observation le soin d'éclairer ces discussions : ce n'est qu'en groupant un certain nombre de faits bien observés, que l'on pourra, plus tard, déduire des conséquences justes et utiles à l'humanité. Que les praticiens judicieux et éclairés apportent chacun leur tribut ; qu'ils servent de guide à ces hommes de cabinet, qui ne voient souvent la nature que dans leur imagination, et alors nous aurons une théorie vraie, puisque l'expérience ne la démentira pas. »

C'est pour se conformer à ce précepte que M. Larrey cite un cas d'amaurose, ou goutte sereine, observé sur un homme de 40 à 42 ans, qui, à la suite de la répercussion d'une forte transpiration, se trouva, presque instantanément, privé de l'usage de l'œil droit. Nous ne suivrons pas l'auteur dans tous les détails qu'il a cru devoir donner à ce fait ; nous dirons seulement que l'emploi de la strychnine sur la tempe droite, dénudée

de l'épiderme, a agi si efficacement dans cette circonstance, que dix grains de cette substance, incorporés dans une pommade appropriée, ont suffi pour obtenir, dans l'espace d'un mois, une guérison radicale, sans que le système nerveux, en général, ait éprouvé la moindre atteinte d'un remède aussi violent.

Observation de diabétès. M. DUFFOURC.

Le diabétès, ou la *sécrétion abondante d'une urine sucrée*, est une maladie heureusement fort rare; car dans le cours d'une pratique assez longue et assez étendue, soit dans l'intérieur de la ville, soit dans les hôpitaux civils et militaire où M. Duffourc est employé depuis près de vingt ans, il n'en a rencontré que deux cas bien avérés; le premier à l'Hôtel-Dieu Saint-Jacques, en 1797, en suivant la pratique de M. Dubernard père, et le second en 1834, dans le service de clinique interne qu'il dirige en chef, en qualité de médecin ordinaire de cet établissement, et de professeur à l'école de médecine.

C'est de ce dernier cas que M. Duffourc a entretenu l'Académie. L'individu qui fait le sujet de cette observation, est un jeune homme âgé de vingt-quatre ans, et qui, dix-huit mois avant l'invasion de cette terrible maladie, n'avait jamais éprouvé aucun dérangement sensible dans l'état de sa santé. Ce fut dans le courant de l'année 1832 que les premiers symptômes se déclarèrent; ils allèrent en s'aggravant jusqu'à ce que, forcé d'avoir recours à des médecins plus expérimentés, il se

décida à quitter son village, dans le département de l'Ariége, pour venir à Toulouse y chercher un soulagement à ses maux.

Ce malade entra à l'Hôtel-Dieu Saint-Jacques le 21 janvier 1834, et fut placé sous la direction de notre confrère. Les symptômes caractéristiques du diabétès furent bientôt reconnus, ainsi que le rapport qui pouvait exister entre la quantité du liquide ingéré et le produit de l'évacuation urinaire. Il fut reconnu, à diverses reprises, que dans les vingt-quatre heures cette excrétion dépassait d'un cinquième la quantité de boisson dont le malade faisait usage, car il consommait, par jour, quatre litres de tisane ou d'eau vineuse, et il rendait, dans le même espace de temps, cinq litres d'urine. Ce n'était pas assez, cependant, que d'avoir établi cette différence, il fallait encore s'assurer si ces urines contenaient la matière sucrée ou mielleuse, considérée, aujourd'hui, comme un des signes pathognomoniques du diabétès. La dégustation eut lieu d'abord par l'intendant en pharmacie des hôpitaux civils, notre confrère M. Magnes-Lahens, par plusieurs jeunes docteurs et les élèves présents à la visite. Tous furent unanimes pour affirmer qu'effectivement ces urines contenaient ce principe sucré; mais dans quelle proportion s'y trouvait-il? C'est encore M. Magnes qui se chargea de l'analyse indispensable pour arriver à cette appréciation.

Le résultat du travail de ce savant chimiste démontra que l'urine du malade était inodore

et très-peu colorée, fort écumeuse, et pesait *trois centièmes* de plus que l'eau distillée : il y fut découvert encore des traces de soufre et d'urée mêlés avec beaucoup d'albumine et de mucus de la vessie. La gélatine avait disparu entièrement. Seize onces de cette urine ayant été chauffées à la vapeur de l'eau bouillante et réduites à deux onces, ont été abandonnées à elles-mêmes dans un cabinet réchauffé par une cheminée. Dix jours après, le liquide urinaire s'est pris en une masse de sucre cristallisé en forme de chou-fleur, ne laissant pas, du tout, d'eau mère, et dépassant la hauteur des bords d'un pot à confitures dans lequel la cristallisation avait eu lieu. A la surface de ce sucre, comparable à celui de raisins, on voyait des cristaux blancs de forme cubique qui se trouvaient composés de muriate ou d'hydro-chlorate de soude et de quelques traces de muriate d'ammoniaque.

Pendant le premier mois de son séjour à l'Hôtel-Dieu, le malade n'éprouva point de changement bien sensible, quoiqu'on employât tous les moyens recommandés par les plus grands praticiens. La colliquation fit des progrès, et à cet état déjà si grave, vint se joindre un catarrhe pulmonaire. Frustré dans ses espérances de guérison qui l'avaient attiré à Toulouse, ce jeune homme prit la résolution de retourner au sein de sa famille, et malgré toutes les instances qui lui furent faites pour l'en détourner, il quitta l'hôpital le 10 mars, cinquante jours après son entrée, et ne vécut pas longtemps après cette époque.

M. Duffourc accompagne son observation de quelques considérations générales sur cette maladie, dont *Hippocrate* n'avait point connaissance, puisqu'elle n'est mentionnée dans aucun passage de ses immortels ouvrages. *Celse* et *Aretée* de Cappadoce sont les premiers qui en ont donné une description satisfaisante. Mais ni ces célèbres médecins de l'antiquité, ni même ceux qui les suivirent plus tard, n'avaient reconnu la présence d'une matière sucrée dans l'urine des diabétiques. C'est à *Thomas Villis*, qui écrivait dans le 17.e siècle, qu'est due cette découverte, et plus tard, en 1778, au docteur *Cauley* que se rattachent les connaissances que la science possède aujourd'hui sur cette matière, qui, du reste, a occupé également de nos jours les illustres *Thenard* et *Dupuytren*.

ÉTABLISSEMENT

D'UN APPAREIL POUR LES EXPÉRIENCES D'HYDRAULIQUE,

AU CHATEAU-D'EAU DE TOULOUSE.

Lors de l'établissement des fontaines dans notre ville, il fut fait un grand nombre d'expériences d'hydraulique sur le volume d'eau que pouvaient mener en réalité les conduites que l'on plaçait, sur la hauteur à laquelle elles pouvaient le porter, sur la dépense en eau de différents orifices ou ajutages, etc., etc. Il a été rendu compte de ces expériences dans le tome second de nos *Mémoires* (1). M. Castel, alors contrôleur des eaux de la ville, aida dans les premières, et il fit presqu'en seul les dernières.

Après que toutes les conduites furent posées, il continua encore ses travaux, notamment sur les ajutages coniques; mais bientôt les moyens matériels lui manquèrent. L'Académie, convaincue de l'importance d'un tel ouvrage, sur lequel la science ne possédait presqu'aucun document, désirant en outre que la bonne volonté et les moyens du plus exact et du plus consciencieux des obser-

---

(1) Tome II, 1.re partie, page 374 et suivantes.

vateurs fussent mis à profit, crut devoir s'intéresser auprès de l'administration municipale, et quelques expériences furent encore faites en 1831.

M. le Maire en communiqua les résultats à l'Académie. Mais, tout intéressants qu'ils étaient, ils n'avaient été obtenus que sous de très-petites charges ou hauteurs d'eau au-dessus des orifices, et pour en généraliser les conséquences, il était absolument nécessaire que les expériences fussent aussi faites sous de fortes charges. Le château-d'eau de notre ville présentait un local éminemment propre à cet objet, et en général à toutes les expériences sur l'écoulement de l'eau par des orifices de toute forme et sous des charges allant jusqu'à près de dix mètres, sur la forme des veines fluides, sur l'élévation des jets d'eau, etc., etc. Avec très-peu de frais, on pouvait y disposer un appareil au moins aussi convenable à ces expériences que ceux qui ailleurs, notamment à la Parella près de Turin, ont coûté des sommes très-considérables. L'Académie, pénétrée de son utilité, notamment pour les progrès de la science à laquelle notre Cité est redevable des belles eaux qui y coulent sur tous les points, et voulant contribuer, autant qu'il était en elle, à ce que Toulouse pût se glorifier de posséder encore un nouvel établissement scientifique, résolut de s'adresser une seconde fois à nos magistrats. Elle invita notre confrère, M. Abadie, à dresser un plan de l'appareil désiré; et le 9 février 1832, elle char-

gea une députation de le porter, accompagné du rapport d'une de ses commissions, à M. le Maire, avec prière de faire mettre ce plan à exécution, et au préalable de s'intéresser auprès du Conseil municipal pour en obtenir les fonds nécessaires.

Des circonstances particulières retardèrent l'accomplissement des vœux de l'Académie. Elle réitéra sa prière. Enfin, des fonds furent votés pour 1835. Dès le commencement de l'année, on mit la main à l'œuvre. M. Abadie, qui avait eu le temps de bien mûrir son projet, et de profiter des observations de ceux qui devaient faire usage du nouvel appareil, le fit exécuter de la manière la plus convenable; et dès le mois de juin, M. Castel, qui y avait fait ajouter un appareil spécial pour les déversoirs, put commencer la belle suite d'expériences dont il va être rendu compte dans la seconde section.

Les deux appareils sont représentés en élévation et en plan à la planche 1. Nous allons décrire succinctement le premier; il sera parlé du second dans le compte-rendu dont nous venons de faire mention.

La figure 1 montre la coupe d'une partie du château supposée faite par un plan vertical passant au milieu de l'appareil. A est la cuvette, qui reçoit l'eau élevée par huit pompes et destinée à alimenter les fontaines de la ville : la quantité, qui en est habituellement de 45 litres par seconde, peut être portée à près de 60. La cuvette est percée, au bas de son rebord extérieur, d'une ouver-

ture rectangulaire ayant 0^m34 de large sur 0^m13 de hauteur. Un conduit ou tuyau coudé, fait en feuilles de cuivre, s'adapte d'une part à cette ouverture, et de l'autre à une file de tuyaux B, ayant 0^m 20 de diamètre intérieur, et qui descend verticalement, en partie dans le mur de la tour du château-d'eau, à côté du tuyau du trop-plein de la cuvette, jusqu'au plancher qui recouvre le soubassement du château. En *a*, à 9^m95 au-dessous de la cuvette, s'adaptent des tuyaux horizontaux *a*, *a'* qui traversent le mur de la tour, vont aboutir à la *caisse d'expériences* C, et portent le robinet-vanne *b*, destiné à donner à cette caisse la quantité d'eau convenable à l'expérience que l'on projette.

La caisse est établie sur un socle en pierre de taille D, solidement fixé sur la terrasse qui est au pied de la tour, et qui présente un local fermé, bien éclairé, et par suite très-propre à un travail expérimental. Cette caisse qu'on voit en plan et en coupe aux figures 2, 3 et 4, est en fonte; c'est un parallélipipède rectangle, ayant dans œuvre 0^m41 de côté en carré, et 0^m82 de hauteur. Elle porte, vers le haut, sur trois de ses faces, trois tubulures, *c*, *d*, *e*; les deux premières ont 0^m30 de côté en carré, et la troisième 0^m14 sur 0^m10 : elles sont destinées à recevoir les platines portant les divers orifices ou ajutages à l'aide desquels on veut faire des expériences : hors le temps des expériences elles sont fermées par des plaques de fonte que l'on y visse

et dévisse à volonté. Dans le bas, est une quatrième tubulure pour le robinet de décharge E. On peut le remplacer par un tuyau horizontal, ayant, à sa partie supérieure, des ouvertures destinées à recevoir des orifices ou ajutages pour les expériences sur les jets d'eau. La caisse est munie, à son collet inférieur, de quatre vis, à l'aide desquelles on la met ou remet dans une position exactement verticale.

Sa partie supérieure est fermée par un couvercle portant au milieu une tubulure F de $0^{m}20$ de diamètre, et $0^{m}24$ de hauteur. On la surmonte à volonté de courts tuyaux G, G, G, de même diamètre, et de $0^{m}50$ seulement en longueur (y compris $0^{m}01$ pour l'épaisseur de la garniture du joint).

Chacun d'eux a, vers le haut, un petit robinet *f* destiné à y maintenir l'eau à un niveau constant, lorsqu'on veut qu'il en soit ainsi. Chaque tuyau a encore, sur deux faces opposées, deux tubulures, une grande et une petite; ce sont des places d'attente pour les expériences que l'on voudrait faire à cette hauteur.

Supposons maintenant que la caisse ne soit surmontée par aucune des pièces dont nous venons de parler, qu'elle soit entièrement ouverte, et que l'eau y soit maintenue au niveau de l'ouverture; la distance verticale entre ce niveau et le centre des tubulures latérales, et par conséquent des orifices qui y seraient adaptés, sera de $0^{m}25$, et l'écoulement par ces orifices se fera sous cette fai-

ble charge. Si l'on place le couvercle sur la caisse, et que l'on donne l'eau de manière qu'elle se maintienne, durant l'écoulement, au niveau du haut de la tubulure que porte le couvercle, la charge se trouvera de $0^{m}50$. Elle sera de 1^{m}, ou de $1^{m}50$, ou de $2^{m}00$, de $2^{m}50$, etc., si l'on place ensuite un, ou deux, ou trois, ou quatre des tuyaux G. Enfin, si l'on ferme, par une platine, la tubulure du couvercle, ou l'ouverture supérieure du plus élevé des tuyaux qu'elle porte, l'eau de la cuvette pressera, sur les orifices de sortie, de toute l'élévation de son niveau, laquelle est moyennement de $9^{m}75$; et ce sera l'énorme charge sous laquelle s'opérera alors l'écoulement.

Le jaugeage des eaux sortant des ajutages s'effectuera à l'aide de deux grandes caisses doublées en zinc, bien étalonnées, contenant l'une 3,80 mètres cubes et l'autre 0,80; il en sera question dans le mémoire sur les déversoirs. Lorsque, dans la suite, elles seront enlevées, on établira à demeure sur la terrasse du château une caisse en fonte, divisée en deux compartiments séparés par des languettes de calme, l'un recevra l'eau des expériences, et sur la face antérieure de l'autre seront des orifices rectangulaires de diverses longueurs; la dépense par chacun d'eux, sous différentes charges d'eau, aura été préalablement déterminée par l'observation. De sorte que dans une expérience, il suffira de savoir à quelle hauteur l'écoulement maintient le niveau dans la caisse,

tel orifice étant ouvert, pour connaître la dépense de l'ajutage en expérience.

Quelquefois on aura à déterminer la force de projection avec laquelle certains ajutages lancent l'eau dans des circonstances données, détermination qui se fait à l'aide des *coordonnées* de la courbe décrite par le jet. On les mesurera avec une équerre formée de deux règles bien assujetties l'une à l'autre, et divisées en centimètres et millimètres : instrument dont M. Castel a déjà fait un fréquent usage. On le placera dans un plan vertical, parallèle à celui du jet et tout auprès : la branche horizontale reposera, par une extrémité, sur le socle de la caisse d'expériences, et par l'autre sur le parapet de la terrasse du château ; elle indiquera la longueur de l'*ordonnée :* on lira ensuite, sur la branche verticale, la distance du centre de l'orifice de sortie à l'horizontale ; ce sera l'*abscisse.* A l'aide de ces deux quantités, on calculera la hauteur due à la vitesse avec laquelle l'eau sort de l'ajutage, d'où l'on conclura cette vitesse ; ce sera la vitesse ou force de projection.

Section Deuxième.

MÉMOIRES.

NOTE

SUR DIVERS POINTS DE L'HYDRAULIQUE;

Par M. St.-GUILHEM.

Équation générale du mouvement permanent dans un canal découvert.

Lorsque dans une masse fluide en mouvement la vitesse d'une molécule quelconque ne dépend que du lieu qu'elle occupe, on dit que le mouvement est *permanent*.

Supposons qu'on ait, dans un canal découvert, un courant d'eau doué d'un mouvement permanent; nous pourrons toujours concevoir ce courant comme formé d'une infinité de filets infiniment étroits dont la direction en un point quelconque du courant est celle des molécules qui passent par ce point.

Cela posé, nous appellerons:

s la longueur d'un filet comptée à partir d'une origine arbitraire au bout du temps t;

m la masse du filet élémentaire dont la longueur est ds;

v la vitesse de la masse m;

H, H′ les abaissements de la surface libre de l'eau et de l'extrémité du filet s, comptés sur une même verticale et à partir d'un même plan horizontal ;

i l'angle que fait le filet s, à son extrémité, avec l'horizon ;

R la résistance rapportée à l'unité de masse qu'éprouve le mouvement de la masse m par l'adhérence des molécules d'eau entr'elles et avec les parois du canal ;

g la gravité rapportée à l'unité de masse.

Il est évident que la force effective qui sollicite le filet élémentaire m est égale à son poids estimé suivant la direction de la vitesse, moins la différence des pressions exercées sur la face postérieure et antérieure du filet, moins encore la résistance provenant de l'action du canal.

Toutes ces forces sont proportionnelles à l'aire de la section transversale du filet élémentaire. En supprimant ce facteur dans tous les termes, on aura :

$$ds\frac{dv}{dt}=gds\sin. i-gd(\mathrm{H}'-\mathrm{H})-\mathrm{R}\,ds;$$

Or, puisque le mouvement est permanent, v est fonction de s seulement; on a donc $ds\frac{dv}{dt}=v\,dv$; on a d'ailleurs $ds\sin. i=d\mathrm{H}'$: donc

$$v\,dv=gd\mathrm{H}-\mathrm{R}\,ds.$$

Cette formule a lieu pour un filet quelconque ; par conséquent pour tous les filets qui correspon-

dent aux diverses molécules qui traversent à la fois un même plan vertical mené à l'extrémité du filet s, suivant une droite perpendiculaire au courant. Il a donc lieu aussi pour le filet qui correspond à la molécule dont la vitesse est égale à la vitesse moyenne. Si l'on désigne par u cette vitesse moyenne, nous pourrons, comme dans le mouvement uniforme, représenter la résistance R par une expression de la forme $\frac{\chi}{\omega}(\alpha u^2 + 6 u)$, dans laquelle ω est la section faite par un plan vertical mené par la molécule qui a la vitesse moyenne, suivant une droite horizontale perpendiculaire à la direction du courant; χ est le périmètre mouillé de cette section; α, 6, deux coefficients constants à déterminer par l'expérience. On verra par les applications ci-après que ces coefficients sont sensiblement les mêmes que dans le mouvement uniforme; c'est-à-dire que $\alpha = 0{,}0036$, $6 = 0{,}00024$.

On aura alors :

$$(1)\quad u\,du = g\,d\mathrm{H} - \frac{\chi}{\omega}(\alpha u^2 + 6 u)\,ds.$$

M. Poncelet a donné en 1828, dans ses leçons aux Officiers d'artillerie, une formule fondée sur l'hypothèse du parallélisme des tranches, qui ne diffère de la précédente qu'en ce que s est pour lui la courbe décrite par le centre de gravité d'une tranche perpendiculaire au courant, au lieu de la courbe décrite par une molécule qui a une vitesse moyenne parmi les vitesses des molécules qui passent à la fois par une même section transversale.

M. Bélanger a trouvé, à peu près à la même époque, en faisant la même hypothèse, une équation pareille *. M. Vauthier, Ingénieur en chef des ponts et chaussées est parvenu dernièrement, à l'aide d'hypothèses plus restreintes encore, au même résultat **. La méthode que j'ai exposée ne me paraît pas soumise aux mêmes restrictions.

Jaugeage des eaux courantes.

Je vais faire voir par quelques exemples que la formule (1) peut être appliquée avec succès au jaugeage des eaux courantes.

Soit ω_0 et Ω les aires des sections extrêmes d'un courant d'eau; ω_1, ω_2... ω_m les aires de m sections transversales faites entre les deux sections extrêmes et assez rapprochées pour donner une connaissance suffisamment exacte du volume d'eau compris entre ces sections extrêmes; χ_0, χ_1... χ_m les périmètres mouillés des sections affectées des mêmes indi-

---

* L'équation de l'art. 14 de l'ouvrage de M. Bélanger est vraie en prenant pour axe un filet quelconque et par conséquent un filet à la surface; il faut alors y faire $dh = 0$; ce qui donne une équation pareille à l'équation (1).

** Le raisonnement de M. Vauthier suppose essentiellement que les molécules d'eau arrivent dans chaque section transversale avec des vitesses égales et parallèles; qu'elles y sont également retardées par la résistance qu'exerce le lit; et que cette résistance ne dépend pour différentes pentes, toutes choses égales d'ailleurs, que de la vitesse. Nous avons admis aussi cette dernière hypothèse dans les applications, mais l'équation fondamentale en est indépendante.

ces; s_0, s_1, s_2, s_3... s_m les longueurs des entre-profils successifs; H la pente totale de la surface du courant depuis la première section jusqu'à la dernière; Q la dépense du courant par seconde.

Si nous posons d'ailleurs, pour abréger :

$$A=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{\Omega^2}-\frac{1}{\omega_0^2}\right)+0{,}0036\left(\frac{\chi_0 \cdot s_0}{\omega_0^3}+\frac{\chi_1 \cdot s_1}{\omega_1^3}+\ldots+\frac{\chi_m \cdot s_m}{\omega_m^3}\right)$$

$$B=0{,}00024\left(\frac{\chi_0 \cdot s_0}{\omega_0^3}\cdot\omega_0+\frac{\chi_1 \cdot s_1}{\omega_1^3}\omega_1+\ldots+\frac{\chi_m \cdot s_m}{\omega_m^3}\cdot\omega_m\right).$$

Nous aurons simplement :

$$A\,Q^2+B\,Q=g\,H$$

d'où

$$(2) \qquad Q=-\frac{1}{2}\frac{B}{A}+\sqrt{\frac{1}{4}\frac{B^2}{A^2}+\frac{g\,H}{A}}$$

toutes les fois que $24\,u$ sera négligeable par rapport à $360\,u^2$ dans toute l'étendue de la portion de rivière que l'on considère, et c'est le cas où la formule précédente pourra être le plus utilement appliquée, on aura

$$(3) \qquad Q=\sqrt{\frac{g.\,H}{A}}$$

Pour faire quelques applications de ces formules, nous aurons recours aux observations rapportées dans l'Hydrotechnie de Funk, qui ont été faites soigneusement avec le moulinet de Woltmann.

Jaugeage du Weser.

Nous ferons usage des observations cotées dans l'Hydrotechnie n.° 490, 491..., 502; nous diviserons l'espace compris entre les profils extrêmes en

quatre entre-profils; nous adopterons pour la section et le périmètre mouillé correspondant à l'origine de chaque entre-profil, la section et le périmètre mouillé moyen dans cet entre-profil. On trouvera ainsi pour les valeurs successives de

s	ω	χ	H	g
2064	924	316		
2264	757	323	4,342	33,47
2288	772	325		
2160	1352	289		

l'unité de mesure est le pied de Calenberg $=0^{m},292$.

Dans le cas actuel la pente totale étant rapide, on pourra appliquer sans erreur notable la formule (3). On trouve, le calcul fait, $Q = 3042$; on a trouvé avec le moulinet de Woltmann $Q = 2984$; on ne pouvait guère s'attendre à plus d'exactitude.

Jaugeage du Weser dans un autre bief.

En prenant les observations cotées n.° 404..., 408, nous avons pour les valeurs successives de

s	ω	χ	H	g
544	876	358		
432	638	330	1,529	33,47
440	630	362		

l'unité de mesure est toujours le pied de Calenberg.

On a trouvé $Q = 3104$ au lieu de $Q = 2984$.

Jaugeage de l'Elbe.

En prenant les observations cotées n.° 521...;

531, nous avons pour les valeurs successives de

s	ω	χ	H	g
1250	4409	567		
2016	4153	542	1,26	31,28
1066	4530	602		
2010	3902	616		

L'unité de mesure est le pied du Rhin $= 0^m,31385$.

On trouve $Q = 14425$; l'observation a donné $Q = 13390$.

Forme longitudinale du remous occasioné par un barrage horizontal placé en travers d'une rivière.

Partageons la rivière comme dans l'article précédent en plusieurs entre-profils; conservons les mêmes notations, et désignons en outre par H_0, H_1, H_2..., H_m les pentes totales successives d'un profil au suivant, à partir du premier.

Si on suppose que le premier entre-profil soit assez court pour que dans l'étendue de cet entre-profil les quantités u et $\frac{\chi}{\omega}$ ne varient pas très-sensiblement, on aura approximativement

$$H_0 = \frac{\chi_0}{\omega_0 g} . (\alpha u_0^2 + 6 u_0) s_0.$$

Au moyen de cette valeur de H_0, si l'on connaît le lit de la rivière on pourra calculer ω_1, χ_1, u_1 *.

* M. Vauthier a remarqué le premier que l'on pouvait se dispenser de transformer l'équation (1), comme l'a fait M. Bélanger, pour l'appliquer à la détermination de la courbe des remous.

Cette formule sera généralement bonne, toutes les fois que la quantité

$$\frac{u_1^2 - u_0^2}{2g} + \frac{\chi_1}{2\omega_1 g}(\alpha u_1^2 + 6 u_1) s_0$$

sera négligeable par rapport à H_0. Si elle ne l'était pas, il faudrait en général prendre un entre-profil plus court; mais il suffirait dans la plupart des cas, pour obtenir une valeur suffisamment exacte de H_0, d'ajouter à la moitié de la valeur de H_0 déjà trouvée la quantité précédente.

On ferait de même pour les autres entre-profils, et de proche en proche on obtiendrait la pente totale à la surface entre deux points quelconques.

Hauteur à laquelle s'élève la surface de l'eau au-dessus d'un barrage horizontal établi sur toute la largeur de la rivière.

En tenant compte des expériences les plus récentes faites par M. Castel à Toulouse, la formule connue devient

$$H = 0{,}64 \sqrt[3]{q^2},$$

dans laquelle H est la hauteur de l'eau sur le barrage; q la dépense en une seconde par mètre courant du barrage, ou le rapport de la dépense à la longueur du barrage.

Remous occasionné par le rétrécissement du lit d'une rivière.

Pour résoudre la question dont il s'agit, on trouve dans le traité d'Hydraulique de M. d'Au-

buisson une équation qui s'élève au troisième degré, mais qui peut aisément être remplacée par les deux suivantes :

$$A = \sqrt{1 + 2{,}906 \frac{\delta^3}{q^2}}, \quad y = \frac{0{,}467 \sqrt[3]{q^2}}{\sqrt[3]{A+1} - \sqrt[3]{A-1}}$$

dans lesquelles y représente la profondeur de l'eau en mètres après le rétrécissement du lit ; q la dépense en une seconde par mètre courant de largeur de la section rétrécie ; δ la profondeur avant le rétrécissement diminuée de la hauteur due à la vitesse du courant.

Nota. M. de Prony a donné dans un numéro des *Annales des Ponts et chaussées* une autre transformation de l'équation de M. d'Aubuisson. La précédente me paraît aussi simple sans renfermer des lignes trigonométriques.

EXPÉRIENCES
SUR L'ÉCOULEMENT DE L'EAU
PAR LES DÉVERSOIRS;

PAR M. CASTEL, INGÉNIEUR DES EAUX DE TOULOUSE.

Extrait du Rapport fait à l'Académie.

Le 6 janvier 1836, M. le Maire de Toulouse transmit à l'Académie un manuscrit portant en titre *Compte rendu des expériences sur les déversoirs, faites au Château-d'eau de Toulouse, en* 1835 : il était signé *Castel*. Une commission, composée de MM. Boisgiraud, S.t-Guilhem, Borrel, Abadie et d'Aubuisson, fut nommée pour l'examiner ; elle fit, à son sujet, un rapport très-circonstancié, qui fut approuvé par l'Académie ; elle y analysait l'ouvrage qui lui était soumis, développait les résultats des expériences, en montrait l'importance, et indiquait celles qu'il convenait de faire encore pour terminer ce beau travail. Elles ont été faites en 1836.

On va donner ici les passages du rapport faisant connaître les motifs qui ont porté M. Castel à entreprendre ses expériences, et le jugement que l'Académie en a porté. On ne reviendra pas sur ce qui a été déjà dit (page 221) de l'appareil expérimental établi au château-d'eau de notre ville.

« Il était naturel que M. Castel reprît, sur ce nouvel appareil, son travail des ajutages coniques. Il se proposait effectivement d'en agir ainsi, lorsqu'une circonstance

particulière l'en détourna, et lui imposa en quelque sorte un nouvel ouvrage.

» Notre confrère M. Abadie s'occupait d'une grande distribution d'eau pour la ville de Bordeaux : il avait fait jauger différentes sources par divers moyens, entr'autres par des déversoirs. Pour une de ces sources, cette dernière méthode ne lui donnait que 930 litres par minute, tandis qu'une autre en indiquait 1380. Frappé d'une telle différence, il porta ces résultats à M. Castel, qui, lui-même, s'était beaucoup occupé du jaugeage des eaux à l'aide des déversoirs, afin de connaître, aussi exactement que possible, la quantité d'eau, s'élevant à environ deux mètres cubes par seconde, qui, après avoir mu les machines hydrauliques du château-d'eau de notre ville, coule dans leur canal de fuite (dans une de ces mesures, M. Castel faillit perdre la vie). Il refit les calculs relatifs à la source de M. Abadie; il n'eut encore que 930 litres; et on lui disait que le produit 1380 était positif. Il craignit alors pour l'exactitude du résultat qu'il avait déduit, au canal de fuite, de la formule admise pour le jaugeage par les déversoirs, résultat qui allait servir de base à une transaction, la ville désirant concéder les eaux de ce canal. La formule, qui le lui avait donné, était déjà auparavant comme en butte à ses objections; elle reposait sur une hypothèse contraire aux réalités; l'esprit droit et positif de M. Castel répugnait à l'admettre. Il résolut d'en vérifier lui-même l'exactitude, et d'en ramener les résultats à la réalité s'ils s'en écartaient : car il s'agissait d'une formule qu'il avait déjà eu et qu'il aurait souvent occasion d'employer dans son propre service. En conséquence, il fit ajouter un appareil pour les déversoirs à l'appareil hydraulique qui venait d'être fait, et il y exécuta les nombreuses suites d'expériences dont il va être question.

....

» C'est avec ces soins extrêmes que M. Castel a fait chacune des expériences (237 en 1835, et 314 en 1836), portées aux tableaux joints à son compte rendu.... Celles

de la troisième série surtout ont paru à vos commissaires un vrai chef-d'œuvre dans l'art de faire les expériences.

» En somme, M. Castel croit pouvoir répondre des résultats de ces expériences, c'est-à-dire, des coefficients qu'il en a conclus, à $\frac{1}{150}$ près. Pour nous, disent les commissaires, après avoir bien examiné ces résultats et la marche qu'ils suivent, nous oserions en répondre à $\frac{1}{300}$ (pour ceux du tableau n.° III obtenus en 1835). Les causes d'erreur, dans les divers éléments d'une question, ne marchent pas toutes dans le même sens; presque toujours elles se compensent mutuellement en partie : ce sera encore ici le cas.

. . . .

» Les expériences de M. Castel, par leur nombre, leur exactitude et leurs conséquences, sont bien au-dessus de tout ce qui avait été fait jusqu'ici dans cette partie de l'hydraulique. Leurs résultats seront adoptés avec reconnaissance par tous les savants et les ingénieurs. L'Académie aura à se féliciter d'avoir contribué à donner lieu à ce grand travail : depuis plus de cinquante ans, il ne lui en avait été présenté aucun de cette importance, en fait de sciences physiques.

» La rareté, la difficulté d'avoir de telles suites d'observations, sans rehausser leur mérite intrinsèque, les rend encore plus précieuses. L'heureuse réunion des circonstances à laquelle nous en sommes redevables, ne se représentera que bien rarement. Où trouvera-t-on une personne, éminemment douée des qualités qui font l'excellent observateur, qui, pendant cinq ou six mois d'une anneé, se décide à sacrifier quatre ou cinq heures par jour à un tel travail, sans autre but que celui de le très-bien faire, et cela indépendamment de ses nombreuses occupations ordinaires? Où trouvera-t-on un local aussi propre à tirer tout l'avantage possible d'un assez grand volume d'eau, 40 litres par seconde, à opérer plus commodément, et par suite avec plus d'exactitude? Un simple particulier au-

rait-il tout cela? Pourrait-il faire tous les frais et des appareils et des expériences. Celles dont nous venons de parler ont exigé quelques milliers de francs, et l'assistance de trois fontainiers exercés à ce genre d'ouvrage. »

. . . .

L'Académie, considérant

Que le travail de M. Castel sur les déversoirs est presque parfait sous le rapport expérimental;

Que, sous le rapport scientifique, il a résolu une des questions les plus importantes de l'hydraulique, le jaugeage des eaux à l'aide des déversoirs;

Qu'il est dû, en partie, à ses démarches auprès de l'administration municipale de Toulouse, pour qu'il fût fait et mené à sa fin,

A décidé qu'il serait inséré dans ses Mémoires.

COMPTE RENDU

DES EXPÉRIENCES SUR LES DÉVERSOIRS FAITES AU CHATEAU-D'EAU DE TOULOUSE.

. . . .

L'appareil sur lequel ces expériences ont été faites, et qu'on voit représenté, par côté et en face, à la planche I, consiste : Appareil pour les déversoirs.

En une caisse ou canal rectangulaire en bois, H, de $5^{m}96$ de long, $0^{m}74$ de large et de $0^{m}54$ de profondeur. Il est établi sur la terrasse du château-d'eau, à $1^{m}25$ au-dessus du carrelage. A une de ses extrémités il reçoit, par l'intermédiaire du tuyau g, l'eau de l'appareil expérimental (décrit page 221). A l'autre extrémité se trouve la cloison ou fermeture dans laquelle sont pratiqués les déversoirs. Sous cette extrémité est placé le bassin

de jauge I servant à mesurer l'eau écoulée pendant la durée de l'expérience.

Ce bassin, en bois du nord et doublé de zinc, a $4^{m}00$ de long, $1^{m}00$ de large et $0^{m}80$ de haut. Il cube 3,20 mèt. cub. Il a été étalonné par empotement au moyen d'une mesure étalon contenant 50 litres, dont la capacité avait été exactement constatée à l'aide de diverses pesées de l'eau qu'elle pouvait contenir; en la recouvrant d'une glace on s'assurait qu'elle était parfaitement remplie.

Lorsque le bassin a été plein aux trois quarts environ de sa hauteur, on a pris note de l'élévation de l'eau que chaque mesure versée occasionnait au-dessus d'un point fixe du fond, et on a eu ainsi une table qui, par la simple hauteur de l'eau, indiquait le volume qui y était entré. Cet étalonnage a été répété à plusieurs reprises.

Une petite auge K, doublée de zinc, mobile sur pivot, placée entre le versant du déversoir et le bassin de jauge, reçoit l'eau du canal, et la verse hors du château d'eau, jusqu'au moment où il est jugé nécessaire de la laisser couler dans le bassin de jauge.

La fermeture du canal consiste en une plaque de fonte, sur le haut et le milieu de laquelle est une échancrure rectangulaire de $0^{m}517$ de large et de $0^{m}374$ de haut. Plus tard et pour les orifices de $0^{m}60$ et de $0^{m}68$, on a remplacé cette première plaque par une seconde qui avait $0^{m}69$ de large.

Sur ces plaques on visse des platines de cuivre de $0^{m}002$ d'épaisseur, fixées de manière à prévenir les mouvements que pourrait produire le choc de l'eau.

Ces platines présentent une échancrure également rectangulaire, qui est le déversoir. La partie inférieure en est le *seuil*, et il est à $0^{m}17$ au-dessus du fond du canal.

Afin d'amortir autant que possible les ondulations, l'eau à la sortie de la caisse de fonte était reçue dans un petit bassin de zinc *h* d'où elle retombait en nappe dans le canal; elle passait d'abord par une rainure pratiquée dans la cloison *i*, puis à travers la toile métallique K, et ensuite sous des *languettes de calme i', i'*.

La distance de la dernière de ces languettes au déversoir a varié dans les diverses expériences. Dans celles du tableau n.° III, elle était à environ $1^{m}30$, et la distance du bord inférieur de cette languette au fond du canal a été assez généralement de $0^{m}21$ à $0^{m}22$.

Deux tringles de fer, ayant une largeur de $0^{m}024$ et une épaisseur de $0^{m}018$, rodées ensemble, étaient placées transversalement sur les bords supérieurs du canal, l'une au-dessus du seuil des déversoirs, l'autre à $0^{m}493$ en amont.

Ces deux tringles, à l'aide d'un niveau à bulle d'air, et des vis sur lesquelles portaient leurs extrémités, étaient disposées de manière que leurs faces supérieures fussent dans un même plan parfaitement horizontal : l'horizontalité était vérifiée et rétablie, au besoin, au commencement de chaque expérience.

Sur ces tringles, dans un plan vertical, parallèle à la longueur du canal et passant par le mi-

lieu de la largeur du déversoir, on plaçait une règle portant dix tiges verticales terminées en pointe, divisées en millimètres et glissant dans des coulisses sur lesquelles était un nonius donnant les 10.mes de millimètre. La règle était établie de manière que la pointe de la première tige se trouvait verticalement au-dessus du seuil du déversoir; les autres tiges étaient éloignées successivement de 0m0480, 0m0970, 0m1455, 0m1955, 0m2455, 0m2955, 0m3450, 0m4170, 0m4900.

Manière de procéder.

Les expériences ont varié et par la largeur des déversoirs, et par la charge ou hauteur de l'eau au-dessus du seuil du déversoir.

Lorsqu'on voulait procéder à une expérience, et lorsque la platine portant la largeur du déversoir convenable à l'espèce était bien établie, on introduisait dans le canal une quantité d'eau qui était augmentée ou diminuée, jusqu'à ce qu'on eût sur le seuil à peu près la hauteur désirée. Cette augmentation ou diminution d'eau s'opérait tant à l'aide du robinet vanne établi sur la conduite de descente, que de deux robinets de décharge, placés l'un au bas de la caisse en fonte, l'autre vers le fond du canal et sous la main de l'observateur.

Lorsque le niveau était bien établi entre le déversoir et la dernière languette de calme, les tiges étaient descendues avec précaution jusques à la rencontre de la surface de l'eau.

Leur position était longtemps étudiée, et ce n'est qu'après que l'exactitude de cette position avait été reconnue, que l'on procédait à la détermination de la dépense.

Au commandement donné, un fontainier intelligent retirait vivement de devant le déversoir l'auge mobile sur pivot, et l'eau tombait alors dans le bassin de jauge. A la fin de l'expérience et à un second commandement, l'auge était replacée sous le déversoir, et l'écoulement cessait dans le bassin.

La durée de l'écoulement était donnée par un compteur, en forme de montre, indiquant les quarts de seconde.

Cette durée, à l'exception des petites charges, était celle nécessaire pour que le bassin pût recevoir de 29 à 30 hectolitres d'eau par expérience.

Pendant que le calme se rétablissait dans le bassin, on relevait les cotes indiquant la longueur des dix tiges, comprise entre la règle horizontale et la surface fluide. C'étaient dix ordonnées de la courbe que présentait cette surface immédiatement au-dessous de la règle. On avait ainsi cette courbe ou la loi suivant laquelle le fluide s'infléchit en approchant du déversoir.

Lorsque le calme était rétabli dans le bassin de jauge, la hauteur de l'eau était prise au moyen d'une tige pareille à celles en usage pour le canal, et cette hauteur faisait connaître, à l'aide de la table dressée lors de l'étalonnage du bassin, le volume d'eau qui y était tombé. Ce volume, di-

visé par le temps de l'écoulement, donnait la dépense du déversoir.

Telle est la marche, telles sont les précautions prises pendant toute la durée des opérations.

Ces opérations ont été longues. Il a fallu faire beaucoup et longtemps mal faire pour acquérir l'habitude d'un travail entièrement nouveau.

Tableau I. D'abord, et pour se rapprocher de ce qui se fait dans la pratique, à laquelle on avait principalement en vue d'être utile, on ouvrit des déversoirs dans des cloisons en planches d'un pouce d'épaisseur.

Mais quelque espèce de bois qu'on employât, quelques précautions que l'on prît, l'alternative inévitable de l'humidité et de la sécheresse tourmenta les ouvertures à tel point, que vers la fin d'une expérience, le déversoir n'avait plus, dans toutes ses parties, l'exacte largeur qui avait été prise au commencement. Il fallut renoncer au bois, et en venir aux déversoirs dans des platines de cuivre. C'était le seul moyen d'obtenir des résultats empreints de cette exactitude qui leur donne de l'intérêt, et que l'on exige aujourd'hui dans toutes les parties de la physique expérimentale.

Toutefois, les quarante-six expériences faites sur les déversoirs en planches, n'ont pas été entièrement inutiles; elles ont montré que leurs résultats diffèrent peu de ceux obtenus plus tard; les coefficiens qu'on en conclut sont généralement les mêmes, si on se contente de les prendre avec deux chiffres seulement; de sorte que les consé-

quences qui seront tirées des expériences dont il va être question, s'appliqueront immédiatement aux déversoirs en bois, d'où il suit que l'épaisseur des déversoirs depuis 0^{m}002, jusqu'à 0^{m}028 au moins n'exerce aucune influence dans les dépenses, et que les résultats donnés par la première de ces dimensions, peuvent aussi être reçus dans la pratique.

Les résultats de ces expériences font l'objet du tableau n.° I.

Tableau II.

Les premières expériences avaient indiqué ce qu'on pouvait espérer de l'appareil, et elles avaient montré la manière de s'en servir. Alors seulement on fut à même d'arrêter un plan d'expériences à exécuter. On prit les largeurs d'orifices à peu près égales à celles déjà essayées. Elles devaient être de 0^{m}10, 0^{m}20, 0^{m}30, 0^{m}40 et 0^{m}50; mais après la confection et le placement des platines, ces largeurs furent trouvées de 0^{m}1004, 0^{m}1994, 0^{m}3002, 0^{m}3998 et 0^{m}5024.

Par chacune d'elles on a voulu faire passer diverses quantités d'eau, de manière que la charge ou hauteur sur le seuil, prise avant que la surface fluide commençât à s'infléchir vers le déversoir, fût de 0^{m}03, 0^{m}04, 0^{m}05, 0^{m}06, 0^{m}08, et successivement de 0^{m}02 en 0^{m}02, autant que le volume d'eau à dépenser pouvait le permettre.

On n'est pas descendu au-dessous de 0^{m}03, soit principalement parce que la longueur des tiges servant à prendre les hauteurs n'aurait

permis de le faire qu'avec difficulté, soit parce que des expériences sous d'aussi faibles charges sont peu susceptibles d'application dans la pratique, et qu'elles n'auraient alors offert que peu d'intérêt.

On n'a pas excédé la dépense de 20, 80 litres par seconde pour le déversoir de $0^{m}1004$, parce que la projection de l'eau à la sortie d'un orifice aussi étroit aurait dépassé le bassin de jauge.

On sent qu'on n'aurait pu obtenir les charges fixes dont il vient d'être parlé, que par des tâtonnements qui eussent exigé un temps trop considérable, et on s'en est tenu à des charges qui n'en diffèrent que peu.

Le plan arrêté, on a exécuté les expériences de la manière déjà indiquée, déterminant pour chacune la dépense en eau, la charge sur le seuil avant l'inflexion, et les ordonnées donnant la quantité de l'inflexion à mesure que l'eau se rapproche du seuil.

Chaque expérience a été répétée deux et trois fois, et c'est ainsi qu'ont été faites les soixante-seize dont les résultats sont consignés dans le Tableau n.° II.

Tableau III. 1835. Quoique les expériences dont il vient d'être question eussent été faites avec assez de soin, quelques parties cependant laissaient à désirer.

Ainsi, la détermination des hauteurs de divers points de la courbe d'inflexion du fluide au plan de niveau pouvait être mieux faite : le calme à

l'amont du déversoir pouvait être mieux établi au moyen des languettes de calme.

Par ces motifs, on résolut de refaire encore une fois toute la série des expériences, et il fut ajouté deux nouveaux orifices ou déversoirs de 0^{m},6001 et 0^{m}6804.

Ces expériences, au nombre de 115, furent faites comme les précédentes.

Plus tard, et afin de lever quelques doutes, il fut jugé utile, Expériences de 1836.

1.° De faire de nouveaux essais en donnant au déversoir toute la largeur du canal;

2.° D'en faire encore sur un canal de moindre dimension;

3.° D'examiner jusqu'à quel point une variation dans l'élévation du seuil au-dessus du fond du canal, laquelle était demeurée de 0^{m}17 dans toutes les expériences déjà faites, pourrait en apporter dans la valeur des coefficients.

Ces diverses opérations ont été faites en 1836.

Ainsi qu'il a été dit, il n'avait été employé jusqu'alors que sept orifices de 0^{m}1004 à 0^{m}6804 de longueur. Tableau III. 1836.

En 1836, on a étendu les expériences à des ouvertures de 0^{m}010, 0^{m}0199, 0^{m}0301 et 0^{m}0499.

Les essais faits sur ces orifices, principalement sur ceux de 0^{m}010 et 0^{m}0199, l'ont été moins dans l'intérêt de la pratique, que pour constater,

dans les cas extrêmes, les circonstances du mouvement des fluides.

Les résultats de ces nouvelles expériences, comme ceux des expériences de 1835, sont consignés dans le Tableau III.

Tableau IV. Expériences générales sur le canal de $0^{m}361$.

Un canal de $0^{m}361$ de large a été pratiqué dans celui de $0^{m}74$, au moyen de planches ayant une longueur de $2^{m}24$, adaptées avec soin à la plaque de fonte qui recevait les platines de cuivre servant de déversoirs.

Il est peut-être à regretter que ce canal n'ait pas été prolongé jusqu'à l'extrémité du grand canal dont la longueur est de $5^{m}96$: on eût évité par cette précaution l'inconvénient d'une légère chute d'eau qui avait lieu au point où la largeur était tout à coup réduite de $0^{m}74$ à $0^{m}361$.

Il a été fait cent soixante-seize expériences sur ce canal ainsi disposé, et sur dix orifices différents. Elles l'ont été avec les mêmes soins et par les mêmes procédés que celles exécutées sur le canal de $0^{m}74$.

Mais, il faut le dire, elles n'ont pas eu des résultats aussi uniformes.

On n'était plus dans les mêmes conditions ; le régime était totalement changé. A dépense égale, la vitesse était plus que doublée. Les languettes de calme, destinées à amortir l'effet des ondulations, occasionnaient, dans les fortes charges et en dehors de la partie du bassin où les hauteurs étaient prises, un point d'arrêt ou rehaussement qui ne

permettait plus de trouver dans H la valeur exacte de la force en vertu de laquelle s'opère l'écoulement.

Aussi, ces expériences, tout en confirmant les faits principaux reconnus dans la série de celles faites sur le canal de 0^m74, ne sauraient cependant servir également, dans toutes leurs parties, de base à des déterminations théoriques; et ce n'est que dans les dépenses moyennes de dix ou douze litres environ par seconde, où la vitesse était à peu près égale à celle du grand canal pour vingt-cinq ou trente litres, qu'on peut espérer des comparaisons exactes.

Cette suite d'expériences avait été projetée d'abord sur des orifices d'environ 0^m01, 0^m02, 0^m03, 0^m04, 0^m05, 0^m10, 0^m20, 0^m30 et 0^m36, ce dernier prenant toute la largeur du canal. Mais cette première division n'ayant pas permis de descendre jusqu'au *minimum* des coefficients obtenus sur le canal de 0^m74, et afin de constater ce fait important, que l'augmentation dans les coefficients est un effet de la largeur des déversoirs relativement à celle du bassin et non de leur largeur absolue, il y a eu nécessité de recourir à deux nouveaux orifices de 0^m787 et de 0^m918, et ce dernier a effectivement donné, dans les dépenses moyennes, et à un centième près, des coefficients pareils à ceux des déversoirs de 0^m1004 et de 0^m1994 du grand canal.

Cette suite d'expériences est rapportée dans le Tableau IV.

Tableau V. Expériences sur un canal barré par des digues de différentes hauteurs.

Il a été fait soixante-douze expériences sur le canal de 0m74, fermé seulement par un barrage dont l'arête supérieure, au-dessus du fond du canal, a été baissée graduellement depuis 0m2250 jusqu'à 0m0320.

Le barrage était formé par une pièce de bois prenant toute la largeur du canal, et terminée par une règle de cuivre de 0m003 d'épaisseur. Cette règle qui dépassait de 0m005 la pièce de bois, formait l'arête ou le seuil du barrage.

Il est à remarquer que dans ces expériences, rapportées dans le Tableau V, la largeur du canal a varié, au point du barrage, toutes les fois que le seuil a été baissé, et que de semblables variations, en plus ou en moins, ont pu avoir lieu sur d'autres parties de sa longueur, qui était de 5m96, alors surtout que ce canal de bois était constamment soumis aux influences de l'humidité et de la sécheresse.

Tableau VI. Expériences sur un déversoir avec canal additionnel.

Souvent on adapte aux déversoirs, des canaux, soit horizontaux, soit inclinés. Parmi ces derniers, il en est un qui est d'un intérêt particulier pour les ingénieurs, c'est le *passelis* ou pertuis de navigation que l'on ouvre dans les barrages qui retiennent à une certaine hauteur les eaux d'une rivière.

On a désiré avoir une idée de leur dépense, et à cet effet il a été adapté au déversoir de 0m1994 de large, sur le canal de 0m74, un canal de 0m204 de long, incliné de 4° 18′ à l'horizon.

Il a été fait sur ce déversoir ainsi disposé les sept expériences indiquées dans le Tableau VI.

Les coefficients ont présenté assez d'uniformité ; ils ont été moyennement de 0,5272, et ils n'ont que faiblement augmenté lorsque les charges ont diminué.

Ces expériences, faites sur une seule largeur et sur un seul plan incliné, ne sauraient être suffisantes pour former une opinion sur ce genre d'écoulement par les canaux additionnels, pour signaler l'influence qu'exerce un canal additionnel ; et on ne les rapporte que parce qu'elles se réfèrent à un cas important.

Tableau VII. Profils en travers.

Afin de connaître les circonstances de l'inflexion de la surface fluide au moment où elle approche du déversoir, il a été pris quinze profils en travers du courant, à environ $0^{m}005$ du seuil.

Ces profils ont été relevés au moyen d'une règle portant treize tiges espacées entr'elles de $0^{m}0258$.

Cette règle était posée sur une tringle de fer dont l'horizontalité était assurée par un niveau à bulle d'air.

Lorsque le régime était bien établi, les tiges étaient baissées jusqu'à la rencontre de la surface de l'eau, et par les indications qu'elles donnaient on a eu les formes de l'inflexion du fluide.

Cette opération, qui fait le sujet du Tableau VII, a eu pour but entr'autres motifs d'établir que l'eau au sommet des angles formés par les parois laté-

rales du canal et par le déversoir est presque sans mouvement, et que son élévation au-dessus y est généralement égale à H : on l'y a même vue plus grande dans les cas des fortes vitesses.

Tableau VIII. Quelques profils en long.

Pour avoir la charge H dans chacune des expériences qui ont été faites, on a baissé, comme il a été dit (page 244), les dix tiges portées par la règle horizontale placée longitudinalement au milieu du canal : il était pris note des indications qu'elles donnaient, et l'on a eu ainsi les ordonnées de la courbe que présente le filet fluide qui arrive directement au milieu du déversoir, ou le profil longitudinal de la surface fluide.

La première des ordonnées, la plus petite, était l'épaisseur de la lame fluide au-dessus du seuil. Les suivantes allaient graduellement en augmentant, mais bientôt la différence devenait insensible; elle n'était plus d'un dixième de millimètre, et l'on avait alors la plus grande des ordonnées ou la charge H. Donner toutes les ordonnées pour chacune des expériences serait multiplier les tableaux sans utilité, et on se borne à quelques exemples, qui constitueront le Tableau VIII.

Tableaux IX et X. Inflexion de la surface fluide.

Enfin, on présentera dans les Tableaux IX et X les résultats des observations qui ont été faites sur l'inflexion longitudinale de la surface fluide dans le canal de $0^{m}74$, et dans celui de $0^{m}36^{c}$.

Malgré toute l'attention apportée dans les expériences, il existe des causes d'erreur presque inévitables.

Erreurs de l'observation.

Elles peuvent porter,

Sur la largeur du déversoir L;

Sur la manière plus ou moins exacte de prendre les hauteurs de l'eau au-dessus du seuil ou les charges H;

Sur les dépenses Q.

Relativement au premier point,

Les largeurs des déversoirs ont été prises avec une tige divisée en millimètres, portant une coulisse avec un nonius. L'un des bouts de la tige et la coulisse étaient appliqués sur les deux côtés du déversoir; les points étaient fixes, et une différence de 0^m0002 était peu probable : ainsi, en prenant l'un des cas les plus défavorables, celui de l'orifice de 0^m05, l'erreur n'eût été que de $\frac{1}{250}$.

Cette première cause d'erreur est donc insensible, si l'on considère surtout qu'elle ne serait que de $\frac{1}{500}$ pour l'orifice de 0^m10^c, que de $\frac{1}{1000}$ pour celui de 0^m20, et successivement.

Une erreur dans la détermination de la hauteur de l'eau sur le seuil est bien plus possible, et l'influence qu'elle exerce dans les résultats d'autant plus sensible, que H est deux fois facteur dans la formule, d'abord comme dimension de la section, et ensuite par sa racine carrée, comme faisant partie de l'expression de la vitesse de sortie.

Les erreurs de cette nature sont au surplus re-

latives ou en raison inverse des charges; ainsi une erreur de 0^m0004 dans l'estimation d'une charge de 0^m20^c, et qui en produirait une de $\frac{3}{1000}$ dans la valeur de $H\sqrt{H}$ ou de la dépense, ou du coefficient qu'on en déduirait, en donnera une de $\frac{6}{1000}$ dans l'estimation d'une charge de 0^m10.

La grandeur de l'erreur de l'observation suivra à peu près le rapport des charges. Dans celles qui sont au-dessus de 0^m10, les ondulations et les oscillations à la surface du fluide seront considérables, et d'autant plus que la vitesse ou la dépense sera plus grande. Là on ne peut guère répondre d'une erreur de 0^m0003 jusqu'à 0^m0005 ; mais dans les basses charges, où il y a le plus souvent calme presque parfait, la pointe des tiges pouvait être mise assez exactement en contact avec la surface fluide, et c'est faire assez que d'accorder une erreur de 0^m0002 ; de sorte que l'on pourrait avoir dans la valeur d'une charge de

0^m20 une erreur de	0^m0005, qui en donne une dans $H\sqrt{H}$ de	0,00375
0 15	0 0004	0,00401
0 10	0 0003	0,00450
0 06	0 0002	0,00500
0 03	0 0001	0,00500

Ainsi, les plus grandes erreurs dans la mesure des charges n'en donnerait pas de plus de cinq millièmes ou $\frac{1}{200}$ dans les résultats qu'on en déduit.

Il faut dire cependant que cette appréciation ne saurait recevoir d'application au canal de 0,36, où, comme il a été dit, la valeur de H, dans les

fortes dépenses, n'a pu être prise avec autant d'exactitude.

Dans l'estimation des dépenses, l'erreur peut provenir,

1.° D'une différence dans l'estimation de la durée de l'expérience : la moindre durée ayant été de 70 secondes, l'erreur ne peut avoir été, avec un compteur marquant bien exactement les quarts de seconde, que de $\frac{1}{280}$;

2.° L'estimation de la hauteur de l'eau dans le bassin de jauge est exacte à cinq dixièmes de millimètre près; ce qui ne donnerait qu'une erreur de $\frac{1}{1500}$ dans l'estimation de l'eau écoulée;

3.° Le bassin de jaugeage a été étalonné à plusieurs reprises, et les différences trouvées donnent lieu de croire que cette cause d'erreur, d'ailleurs égale pour toutes les expériences d'une même année, peut être évaluée au plus à $\frac{1}{400}$;

4.° Le plus ou moins prompt enlèvement de l'auge placée sous les déversoirs : cette circonstance ne peut avoir d'importance que dans les fortes dépenses; alors, en effet, le poids de l'eau dont l'auge est chargée, au moment où elle doit être retirée, peut ralentir le mouvement du fontainier. En prenant la dépense la plus forte, qui a été d'environ 38 litres par seconde, et en admettant une demi-seconde de retard, et c'est beaucoup, l'erreur dans la dépense serait d'environ $\frac{1}{150}$.

Pour les dépenses inférieures, où le mouvement

n'est nullement gêné, on ne peut admettre d'inexactitude au-dessus de $\frac{1}{400}$.

Mais comme toutes les circonstances qui viennent d'être signalées n'auront presque jamais agi dans le même sens, on est fondé à croire que l'erreur dans le coefficient déduit d'une expérience ne peut s'élever à plus de $\frac{1}{150}$ de sa valeur.

Résultats des expériences.

On n'entreprendra pas de rechercher et d'exposer dans leur détail les conséquences qui peuvent être déduites des expériences dont il vient d'être question : une telle tâche, qui exige et beaucoup de temps et beaucoup de connaissances scientifiques, est au-dessus des moyens de celui qui a opéré, et elle sera remplie par les savants qui pourront avoir à s'occuper de son travail. On se bornera à en présenter succinctement les principaux résultats, et à les accompagner des réflexions que les circonstances de l'écoulement auront pu faire naître.

Des formules. Le premier but qu'on s'est proposé en entreprenant les expériences ci-dessus, était de s'assurer que les formules données par les mathématiciens, corrigées convenablement par un multiplicateur ou *coefficient de réduction de la théorie à l'observation,* donnaient exactement la dépense par les déversoirs, c'est-à-dire, le volume d'eau qu'ils dépensent par seconde. On s'est d'abord attaché à

l'examen de la formule généralement admise malgré les fortes objections qu'on peut lui opposer, et qui est

$$Q = \frac{2}{3}\sqrt{2g}\, n\, LH\sqrt{H} = 2{,}953\, n\, LH\sqrt{H},$$

expression dans laquelle

Q indique la dépense,
L la largeur de déversoir,
H la charge ou hauteur d'eau sur le seuil,
g l'action de la gravité 9^m809,
n le coefficient de réduction.

Pour que la formule fût bien établie, il faudrait que Q fût proportionnel et à L et à $H\sqrt{H}$, alors seulement n serait un nombre constant.

Rapport entre les dépenses et les charges.

Il convient d'abord de voir ce que les expériences apprennent au sujet de la proportionnalité de Q à $H\sqrt{H}$. On prendra celles du Tableau n.° III, qui ont été faites avec des déversoirs de 0^m74, 0^m68, 0^m60, 0^m40, 0^m20, 0^m10 et 0^m05. Pour faciliter les comparaisons, on a réduit les dépenses à ce qu'elles eussent été sous ces largeurs, prises exactement et sous une charge en nombre exact de centimètres. Ce mode a pu être employé sans erreur sensible; car lorsque les différences entre la largeur des déversoirs et entre les charges sont extrêmement petites, comme dans nos expériences, on peut aussi admettre que Q est effectivement proportionnel à L et à $H\sqrt{H}$. On a pris pour unité la valeur de $H\sqrt{H}$, et celle de la dépense pour chaque largeur de déversoir, sous la

charge de 0m08, et on a eu ainsi le tableau suivant.

Charge sur le seuil H.	SÉRIES DES DÉPENSES Q, la largeur des déversoirs étant de							SÉRIES DES	
	0m,74	0m,68	0m,60	0m,40	0m,20	0m,10	0m,05	$H\sqrt{H}$	$H\sqrt{H}-h\sqrt{h}$
m 0,20					3,96	3,96	3,97	3,95	4,01
0,18					3,38	3,38	3,38	3,38	3,42
0,16					2,83	2,83	2,83	2,83	2,87
0,14					2,31	2,31	2,32	2,31	2,34
0,12				1,84	1,83	1,83	1,84	1,84	1,86
0,10		1,40	1,40	1,40	1,39	1,39	1,40	1,40	1,41
0,08	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,06	0,649	0,649	0,650	0,652	0,659	0,652	0,649	0,650	0,643
0,05	0,495	0,498	0,494	0,499	0,508	0,498	0,495	0,494	0,486
0,04	0,353	0,353	0,354	0,360	0,368	0,361	0,354	0,354	0,345
0,03	0,230	0,231	0,232	0,236	0,241	0,239		0,230	0,221

Restreignant les observations à ce qui a un intérêt direct pour la pratique, on remarquera qu'au-dessus de la charge de 0m08 et même de 0m06, Q est sensiblement proportionnel à $H\sqrt{H}$. La différence dans l'expression de leur rapport ne varie pas d'un centième (à deux exceptions près); ainsi, pour les charges au-dessus de 0m06, chaque largeur de déversoir a un coefficient à peu près constant, pour un même canal. Quant aux charges inférieures, et pour les déversoirs entre 0m60 et 0m05, la même loi n'est plus aussi

exactement suivie sans qu'on puisse en assigner la cause (1).

---

(1) Les expériences sur le canal de 0^m36 de large ont également montré

Que, hors les cas extrêmes, les dépenses suivent le rapport des fonctions respectives $H\sqrt{H}$ de la charge, à un centième près;

Que, dans les charges au-dessous de 0^m06, ou même de 0^m05, les dépenses croissent, comparativement à cette fonction, dans un rapport qui est d'autant plus grand que la charge est plus petite; mais seulement avec des largeurs de déversoir mitoyennes; car lorsqu'elles sont fort petites, ou qu'elles sont proche de celle du canal, l'égalité entre les rapports se reproduit encore;

Que, dans les déversoirs très-étroits, ceux de 0^m02 et de 0^m01, il se présente un ordre de rapports particuliers : mais comme, dans la pratique, on n'emploie pas de tels déversoirs, on peut se dispenser d'avoir ici aucun égard à cet ordre.

Les expériences sur le canal de 0^m36, ont en outre fait ressortir un fait qui n'avait pas été remarqué sur le canal de 0^m74, que dans les hautes charges, et surtout avec de larges déversoirs, les dépenses croissent dans un plus grand rapport que les valeurs correspondantes de $H\sqrt{H}$. Ce fait a été saillant dans le canal de 0^m36, parce que ce canal étant plus étroit et disposé d'une manière particulière, l'eau arrivait au déversoir avec une vitesse notable; dans de tels cas, la formule ordinaire n'est plus applicable, et on a recours à une autre, dont il sera question à la suite de ce Compte rendu.

Mais tant qu'on demeurera dans le cas des déversoirs proprement dits, de ceux où l'eau éprouve comme un arrêt en avant du barrage dans lequel le déversoir est ouvert, et où, par suite, elle ne sort guère qu'en vertu de la pression dans le bassin, on peut dire que Q est très-sensiblement proportionnel à $H\sqrt{H}$, et qu'à cet égard la formule $Q=2/3\sqrt{2g}LH\sqrt{H}$ est bien établie.

Rapport entre les dépenses et les largeurs du déversoir.

Le rapport entre les dépenses et les largeurs éprouve d'assez fortes variations.

Lorsqu'à partir de la largeur du canal les largeurs des déversoirs décroissent, la charge demeurant la même, les dépenses décroissent aussi, mais plus rapidement jusqu'à un certain point; ensuite le décroissement est moins rapide que celui des largeurs, ainsi qu'on le voit dans les tableaux suivants.

Canal de 0^m74.

Les largeurs étant comme.		1000	811	540	270	135	67,6	40,5
Les dépenses ont été comme, sous les charges de........	m 0,10	1000	787	508	242	121	62,5	38,4
	0,08	1000	789	506	243	121	62,5	38,4
	0,06	1000	790	509	247	121	62,5	38,4
	0,05	1000	788	511	249	122	62,4	38,6
	0,04	1000	790	516	252	124	62,	

Canal de 0^m36.

Les largeurs étant comme.		1000	831	554	277	138	83	55
Les dépenses ont été comme, sous les charges de........	m 0,10	1000	796	499	242	124	76	53
	0,08	1000	807	507	247	126	77	54
	0,06	1000	810	511	248	127	78	
	0,05	1000	815	516	251	127		
	0,04	1000	812	519	254	127		

La comparaison de ces deux tableaux présentant les résultats d'expériences faites sur deux canaux dont l'un était plus que double de l'autre en largeur, démontre que le rapport des dépenses à la largeur de chaque déversoir (largeur prise non

d'une manière absolue, mais comparativement à celle du canal), suit à peu près la même loi.

Des coefficients.

Puisque dans un même déversoir, ou pour une même valeur de L, au-dessus de la charge de $0^{m}06$, Q est sensiblement proportionnel à $H\sqrt{H}$, le coefficient *n* éprouvera très-peu de variation; il y sera sensiblement constant (1).

Et puisque pour une même valeur de H, les dépenses augmentent d'abord plus, et ensuite moins rapidement que la largeur L, il s'ensuit que les coefficients, à partir de la plus forte largeur du déversoir, iront en diminuant jusqu'à une certaine limite, au delà de laquelle ils augmenteront.

Mais comme il s'agit de la largeur du déversoir comparativement à celle du canal, on croit pouvoir dire que pour tout déversoir dont la largeur serait les deux tiers ou la moitié de celle du canal, le coefficient serait le même pour chacun d'eux : il serait pour le premier de ces cas 0,632 d'après les expériences sur le canal de $0^{m}74$, et de 0,631 d'après celles sur le canal de $0^{m}36$; pour le second cas, celui d'une largeur moitié, il serait de 0,616 et 0,614, nombres qu'on peut regarder comme égaux. Toutefois, les largeurs au-dessous de $0^{m}10$,

(1) En stricte rigueur, à partir des hautes charges, les coefficients décroissent jusque vers la charge de $0^{m}10$ ou $0^{m}08$, et puis ils augmentent : mais comme le décroissement est presque toujours fort lent, et que, suivant la loi ordinaire, les variations sont petites au voisinage du *minimum*, l'étendue dans laquelle on peut regarder les cofficcients comme constants est assez grande.

ont chacune un coefficient à peu près égal, et ici la largeur du bassin a été presque sans influence (1).

---

(1) Dans la marche des coefficients comparativement aux largeurs des déversoirs, on a trois cas à distinguer; et pour qu'ils se présentent bien distincts, et sans se confondre, admettons une largeur de canal supérieure à 0^m80.

1.° Tant que la largeur du déversoir ne descendra pas au-dessous du quart (des 0,25) de celle du canal, les coefficients ne dépendront que de la largeur *relative* du déversoir, c'est-à-dire, de son rapport avec celle du canal, et ils décroîtront avec elle. Ce fait est mis en pleine évidence par les colonnes ci-contre. Dans la première, on a donné la largeur relative, celle du canal étant prise pour unité. Les deux autres présentent le coefficient correspondant pour chacun des deux canaux: ces coefficients ont été conclus, par interpolation, de ceux qui ont été directement donnés par l'expérience, et qui sont notés aux tableaux n.° III et IV. On y voit que, pour une même largeur relative, ils sont à peu près égaux, quoiqu'une des largeurs absolues soit plus que double de l'autre.

Largeur relative.	COEFFICIENT au canal de 0^m74	0^m36
1,00	0,662	0,667
0,90	0,656	0,659
0,80	0,644	0,648
0,70	0,635	0,635
0,60	0,626	0,623
0,50	0,617	0,613
0,40	0,607	0,609
0,30	0,598	0,600
0,25	0,595	0,598

2.° Entre la largeur égale au quart de celle du canal et la largeur de 0^m08, les coefficients sont sensiblement constants, la variation n'est guère que de 0^m59 à 0,60 ou 0,61 au plus.

3.° Au-dessous de la largeur de 0^m08, celle du canal n'a plus aucune influence, le coefficient ne dépend plus que de la largeur *absolue;* chaque largeur aura le sien propre. Dans le canal de 0^m36, comme dans celui de 0^m74, pour les largeurs de 0^m05, 0^m03, 0^m02 et 0^m01, il a été respectivement de 0,61, 0,63, 0,65 et 0,67. Mais ce qui est remarquable et contraire à ce qu'on a vu dans les grandes largeurs, il croît et fortement lorsque la largeur diminue.

Émettons une opinion sur les causes de l'augmentation de dépense dans les déversoirs dont la largeur s'éloigne soit en plus soit en moins de la limite de largeur qui présente toutes les conditions d'une contraction complète.

Dans les expériences de 1835 et 1836, on trouve cette limite dans les largeurs de $0^{m}1004$ et de $0^{m}1994$ pour le canal de $0^{m}74$, et de $0^{m}0918$ dans les dépenses moyennes de celui de $0^{m}36$. Au-dessus et au-dessous, les coefficients augmentent.

Lorsque le déversoir est étroit comparativement au bassin, il reste à droite et à gauche, entre les bords verticaux de l'orifice et les parois du canal, une *aile* ou partie considérable de la cloison dans laquelle est pratiquée l'ouverture. Pendant l'écoulement il s'établit, le long de cette aile, un courant qui va choquer perpendiculairement celui qui arrive dans la direction du canal; il rétrécit ainsi la veine sortante, et augmente la contraction latérale. A mesure que le déversoir s'élargit et que les ailes diminuent, il y a moins de courant latéral; les filets fluides qui suivent les parois du canal se dévient à une assez grande distance du déversoir, ils joignent sous un angle assez oblique ceux qui arrivent directement, et produisent ainsi une moindre contraction.

Dans ce premier cas, celui où les largeurs augmentent, les accroissements successifs dans les dépenses seraient dus à l'affaiblissement de la contraction produite par le courant qui s'établit le long des ailes.

Si cette cause paraît vraie, elle peut aussi recevoir son application dans le second cas, celui où en partant de la limite de la plus forte contraction les largeurs diminuent.

Il est sensible en effet que cette diminution de largeur ralentit et la vitesse dans le canal et le courant qui se forme le long des ailes ; alors aussi il y a une contraction moindre, et cette circonstance, favorable à la dépense, doit exercer d'autant plus d'influence que le déversoir est plus étroit.

Formules à employer.

Les coefficients trouvés, ceux des Tableaux III et IV, sauf quelques cas extrêmes dont on peut faire abstraction parce qu'ils ne se reproduisent pas dans la pratique, varient entre 0,59 et 0,67 environ ; et ils ne peuvent être employés indistinctement ; chacun appartient en quelque sorte à un cas particulier. Par exemple, lorsque la largeur du déversoir ne s'écartera pas notablement du quart de celle du bassin, et que les charges seront au-dessus de 0^m05, et dans la pratique on pourra facilement se mettre dans ces conditions, le coefficient ne variera que de 0,59 à 0,60 ou 0,61. En prenant 0,60, on ne peut avoir une erreur de guère plus d'un centième, et la formule deviendra, en observant que $2,953 \times 0,60 = 1,7718$,

$$Q = 1,77\, LH\sqrt{H}.$$

Il est encore un cas qui présente aussi quelque fixité ; c'est celui où la largeur du déversoir est égale à celle du bassin. Alors, lorsque le ré-

gime était uniforme (et il ne l'était pas dans le canal de 0^m36 sous les fortes charges), les expériences sur le canal de 0^m74 donnent environ 0,662, et par conséquent

$$Q = 1{,}95\,LH\sqrt{H}.$$

Élévation du seuil sur le fond du bassin.

Il y a encore une condition que doivent remplir les déversoirs pour que les formules ci-dessus puissent leur être appliquées : il faut qu'à leur amont l'eau éprouve comme un arrêt qui la force à s'élever et à déverser par dessus. Sans cette condition, elle sortirait en vertu de la vitesse acquise, en partie comme elle sort d'un canal entièrement ouvert à son extrémité. Pour qu'il n'en soit pas ainsi, il paraît nécessaire que le barrage ou le seuil du déversoir soit élevé de 0^m15 à 0^m20 au-dessus du fond du canal, et que la section d'eau en amont soit de quatre ou cinq fois au moins aussi grande que la section $(L \times H)$ de la lame fluide qui passe sur le seuil. Telle est la conséquence des expériences formant le Tableau V.

Formule en ayant égard à la quantité dont l'eau s'est infléchie en arrivant au déversoir.

Dans la formule dont il vient d'être question $2{,}953\,n\,LH\sqrt{H}$, H hors du radical est prise comme épaisseur de la lame fluide à son passage sur le seuil, tandis que cette épaisseur est évidemment $H - h$, h étant la quantité dont la surface fluide s'est infléchie en arrivant au seuil. Il paraîtrait plus rationel d'admettre que l'épaisseur est $H - h$, et que l'eau est en conséquence dans le cas de l'écoulement par un orifice rectangulaire ayant H de charge sur son bord inférieur, et h sur le

bord supérieur, cas où la dépense est donnée par l'expression

$$2{,}953\,n\,\mathrm{L}(\mathrm{H}\sqrt{\mathrm{H}} - h\sqrt{h}).$$

Mais un simple coup d'œil jeté sur la dernière colonne du tableau donné à la page 260, montre que, quoique la suite des valeurs $\mathrm{H}\sqrt{\mathrm{H}} - h\sqrt{h}$ ne s'éloigne pas beaucoup du rapport des dépenses, elle le suit cependant moins exactement que la suite des $\mathrm{H}\sqrt{\mathrm{H}}$. Ainsi, dans cet objet principal, la deuxième formule est moins bien fondée que la première.

De plus, celle-ci ne renferme que deux variables L et H, dont la détermination est assez facile, tandis que l'autre en contient une troisième, h, qu'il serait très-difficile d'obtenir avec une exactitude suffisante, comme on va le voir (1).

Inflexion sur la surface fluide. Profils en travers.

Ainsi qu'il a été déjà dit, et afin de connaître les circonstances de l'inflexion de la surface fluide au moment où l'eau approche du déversoir, il a été pris, sur le canal de $0^{m}36$, quinze profils en travers dont les résultats sont indiqués au Tableau VII.

En comparant ces résultats, on voit,

1.° Que la dépression de l'eau au milieu du déversoir est d'autant plus forte que le déversoir est plus large et que le volume d'eau est plus considérable.

---

(1) Les expériences de M. Castel jettent encore beaucoup de jour sur une autre formule dont il sera question à la suite de ce Compte rendu.

2.° Que dans la plupart des expériences la courbe en travers du déversoir était simplement concave, et la flèche ou la plus forte dépression correspondait au milieu du déversoir. Mais dans quelques autres, surtout lorsque les déversoirs avaient de longues ailes et que la charge n'était pas très-forte, la coupe transversale de la surface fluide présentait, vers le milieu du déversoir et entre deux concavités, une convexité dont la flèche s'est élevée à plus de deux millimètres.

On a eu aussi deux convexités entre trois concavités, de telle sorte que la surface fluide était comme ondulée.

Il est à remarquer que, dans quelques circonstances et pendant l'écoulement, le sommet des ondes se déplaçait de manière que la hauteur de l'eau au dessus du milieu du seuil, qui était par exemple de 0^m114 dans un moment, était l'instant d'après de 0^m117, ce qui démontre combien il serait difficile d'avoir d'une manière exacte la quantité de l'inflexion, ou *h*, quantité qui entre dans la formule de la page précédente.

Les profils en travers présentent encore cette circonstance particulière, que lorsque l'eau arrivait avec une grande vitesse contre les ailes du déversoir, elle s'y relevait au-dessus du niveau qu'elle avait dans le canal; et d'autant plus que la charge était plus forte et que le déversoir était plus large, comparativement au canal. Le relèvement a été jusqu'à près de trois millimètres, et par l'effet de la capillarité il eût été plus considérable encore sur l'aile.

Sans ce relèvement, qui au reste n'a lieu, au moins d'une manière sensible, que dans un très-petit nombre de cas, il serait facile de déterminer la charge H. Il suffirait de prendre sur chacune des ailes, à un décimètre au plus du bord du déversoir, un point au niveau de la ligne de flottaison (en faisant abstraction de l'effet présumé de la capillarité); de tendre un fil entre ces deux points, et l'on n'aurait qu'à mesurer directement son élévation sur le milieu du seuil. Ce procédé peut même être employé lorsqu'il y a relèvement; car il n'a lieu que lorsque la vitesse dans le canal est considérable, et alors H pèche par défaut; en le prenant avec le relèvement, le mal sera en partie compensé.

Tableaux IX et X.

Inflexion de la surface fluide longitudinalement.

Il résulte des faits reproduits dans ces deux tableaux,

1.° Que la longueur sensible de l'inflexion, celle qui excède un dixième de millimètre, n'a varié que de 0^m05 à 0^m42 et qu'elle n'a jamais dépassé 0^m49.

2.° Que la quantité absolue de l'inflexion, ou h, a été d'environ cinq millimètres sous les charges de 0^m03, quelle qu'ait été la largeur du déversoir, et qu'ensuite elle a augmenté avec cette largeur et avec les charges.

Rapport de l'inflexion à la charge H.

En ce qui concerne l'inflexion, comparativement à la charge H, ou le rapport $\frac{h}{H}$, on en donnera une idée par le tableau suivant, pris des expériences faites sur le canal 0^m74^c.

CHARGE sur le seuil H.	INFLEXION comparativement à H ou $\frac{h}{H}$, la largeur du déversoir étant de							
	0^m05	0^m10	0^m20	0^m30	0^m40	0^m60	1^m68	0^m74
mètres								
0,24	0,027	0,065						
0,22	0,028	0,059						
0,20	0,030	0,060	0,097					
0,18	0,034	0,060	0,092					
0,16	0,037	0,062	0,094					
0,14	0,042	0,066	0,098	0,123				
0,12	0,047	0,072	0,108	0,126	0,146			
0,10	0,055	0,081	0,119	0,136	0,152	0,151	0,153	
0,08	0,067	0,094	0,133	0,149	0,156	0,153	0,151	0,145
0,06	0,085	0,114	0,154	0,162	0,165	0,153	0,148	0,164
0,05	0,101	0,124	0,149	0,158	0,163	0,153	0,154	0,164
0,04	0,123	0,131	0,179	0,165	0,165	0,160	0,152	0,157
0,03		0,165	0,190	0,174	0,175	0,161	0,168	0,162

Les observations sur le canal de 0^m36 donnent un résultat analogue. Des unes et des autres, on conclut que ce rapport a été de 0^m15 à 0^m17 environ, sous les très-petites charges, qu'ensuite il est allé en diminuant, mais d'une manière plus sensible dans les petits déversoirs.

Effet de la vitesse de l'eau dans le canal sur la dépense.

Dans les expériences, dont il vient d'être rendu compte, on a eu de fréquentes occasions d'observer l'effet produit par la vitesse avec laquelle l'eau coulant dans le canal arrive au déversoir. Dès qu'elle devenait bien sensible, plus elle était grande, et elle l'était d'autant plus que la charge se trouvait plus forte et sur-tout que le déversoir était plus large, et plus l'expression théorique de la dépense, $2{,}95\,LH\sqrt{H}$, dans laquelle l'écoulement est censé n'avoir lieu qu'en vertu de la pression ou charge H, péchait par défaut, et son coefficient de correction n devenait plus grand. (Telle est en partie, mais en partie seulement, la cause de l'accroissement des coefficients à mesure que la largeur du déversoir, à partir de 0^m08, augmente.) Il est évident que dans le cas d'une vitesse notable, où l'écoulement se fait en vertu et de la charge et d'une

vitesse préalablement acquise, il faut ajouter à la charge un terme dépendant de cette vitesse. D'après les principes généralement admis, on ajouterait, à la hauteur ($4/9$ H) due à la vitesse résultant du seul effet de la pression, la hauteur due à la vitesse de l'eau à son arrivée dans la sphère d'activité du déversoir, hauteur qui serait $\frac{u^2}{2g}$, en représentant cette vitesse par u, et l'on aurait

$$Q = 2{,}953\, n' L H \sqrt{H + 0{,}115\, u^2} \text{ (1)}.$$

Dans cette équation, u est la vitesse de la portion du courant qui va directement au déversoir, et au moment qu'elle atteint le point où commence l'inflexion vers le seuil. La vitesse de cette portion étant plus grande que celle des portions environnantes, sera supérieure à la vitesse moyenne du courant, laquelle est égale à la dépense divisée par la section du courant, ou à $\frac{Q}{L'(H+a)}$, si l'on désigne par L' la largeur du canal supposé rectangulaire, et par a l'élévation du seuil du déversoir au-dessus du fond de ce canal. D'un autre côté, u sera plus petit que la vitesse à la surface du courant, et par conséquent que les 5/4 de la valeur ci-dessus : car on admet que, dans les canaux, la plus grande vitesse est à leur surface et qu'elle y est d'environ un quart plus forte que la vitesse moyenne. Cependant comme le plus souvent u n'en différera que d'une très-petite quantité, et pour faire mieux ressortir l'effet de la vitesse, nous admettrons l'égalité, ou

$$u = \frac{1{,}25\, Q}{L'(H+a)}.$$

Même avec cette valeur du u, la plus forte cependant que l'on puisse avoir, la formule $2{,}95\, n' L H \sqrt{H + 0{,}115\, u^2}$ ne différera notablement de l'ancienne, dans ses résultats, les dépenses, que lorsque la vitesse dans le canal sera déjà assez forte. Autrement, $0{,}115\, u^2$ sera fort petit comparativement à H, et il aura peu d'influence ; il en aura d'autant moins qu'étant toujours petit et sous le radical, il n'influera que par la moitié de sa valeur : ainsi, s'il est les 2, 4 ou 6 centiè-

(1) *Traité d'Hydraulique à l'usage des Ingénieurs*, p. 65 et 72.

mes de H, les deux formules, à coefficient égal, ne différeront que de 1, 2 ou 3 centièmes. Dans ces trois cas, la section de la masse fluide au déversoir, ou L H, est respectivement 5,8, 4,1 ou 3,35 fois plus petite que la section dans le canal $L'(H+a)$: d'où l'on conclut, que tant que la première section sera moindre que la cinquième partie de la seconde, les résultats des deux formules seront les mêmes à un centième près.

Tel est le cas des dépenses obtenues par M. Castel, tant que la largeur de ses déversoirs a été au-dessous de la moitié de celle du canal. Mais lorsque les largeurs ont été plus considérables, le terme 0,115 u^2 est devenu plus influent, les différences entre les deux formules ont été de plus en plus grandes, et elles ont atteint leur *maximum* lorsque la largeur du déversoir a été égale à celle du canal. On a bien corrigé, en partie, l'erreur en moins de formule à un seul terme, en augmentant graduellement son coefficient, que l'on a porté de 0,60 à 0,665. Mais encore cette méthode s'est trouvée quelquefois en défaut; et il sera plus général et plus rationnel d'employer la formule, renfermant, en sus de H sous le radical, un terme fonction de la vitesse de l'eau dans le canal.

Cette formule conviendra sur-tout aux canaux fermés par un barrage qui en occupe toute la largeur, et les expériences que M. Castel a faites sur de tels canaux, et dont les résultats sont portés au tableau n° V, vont nous mettre à même d'en déterminer le coefficient n'.

Je donne ci-contre les coefficients déduits des expériences faites sur le canal de 0m74. En somme, ils présentent de bien moindres écarts que ceux n de la formule à un seul terme, et qu'on voit au tableau n.° V : ainsi la formule à deux termes convient mieux aux barrages. Les coefficients des cinq premières colonnes, en faisant abstraction de

CHARGE sur le seuil.	COEFFICIENTS, la hauteur de la digue étant de						
	0m225	0m170	0m130	0m093	0m075	0m041	0m032
0m08	0,651	0,640	0,650	0,635	0,647	0,667	0,676
0, 06	0,655	0,647	0,649	0,642	0,652	0,664	0,676
0, 05	0,657	0,650	0,652	0,646	0,655	0,665	0,676
0, 04	0,660	0,654	0,656	0,650	0,660	0,668	0,680
0, 03	0,663	0,657	0,659	0,656	0,667	0,677	0,691

quelques termes extrêmes manifestement anomaux, n'auraient varié que de 0,642 à 0,660; et auraient eu 0,652 pour valeur moyenne. Quant à ceux des deux dernières colonnes, ils sont dans une catégorie particulière, on y avait des digues très-basses et des charges qui en ont le plus souvent excédé la hauteur; on se trouvait peut-être autant dans le cas des cours d'eau coulant dans un lit ordinaire, que dans le cas des déversoirs : d'ailleurs la presqu'égalité des coefficients de chacune des deux colonnes, en négligeant les charges de 0^m04 et de 0^m03, dépose en faveur de la formule. Les expériences sur le canal de 0^m36, barré par une digue de 0^m17 de hauteur, ont donné un résultat à peu près pareil, 0^m656 moyennement : ici le terme $0,115\,u^2$ a paru avec tout son avantage; il a rapproché de l'égalité des coefficients qui avaient varié depuis 0,667 jusqu'à 700. Prenant une moyenne entre 0,658 et 0,656, et observant que $2,953 \times 0,654 = 1,931$, on aura finalement

H	m'
0,12	0,658
0.10	0,652
0,08	0,641
0,06	0,653
0,05	0,655
0,04	0,660
0,03	0,665

$$Q = 1,93\,LH\sqrt{H + 0,115\,v^2};$$

v représente la vitesse à la surface du courant dans le canal, vitesse que l'on détermine à l'aide de flotteurs ou de toute autre manière.

Peut-être quelques personnes penseront qu'il eût convenu d'ajouter la hauteur due à la vitesse dans le canal à H dans toutes les parties de la formule ordinaire, et, en faisant $H + \frac{u^2}{2g} = H'$, d'établir

$$Q = 1,95\,n''\,LH'\sqrt{H'};$$

mais cette expression, à laquelle aucune induction théorique ne mène d'ailleurs, donne trop d'influence à la vitesse dans le canal; elle pèche notablement par excès lorsque cette vitesse est grande, comme elle l'a été dans les expériences sur les canaux fermés par de petites digues et sous de fortes charges.

Au reste, dans cette formule, comme dans celle qui est l'objet de la présente note, la détermination de u sera le plus souvent embarrassante, et elle prêtera toujours à l'arbitraire : de sorte que tant qu'on pourra se mettre, pour les hauteurs réspectives des digues et des charges, dans le cas où la formule $1,95\,LH\sqrt{H}$ est applicable, il conviendra de le faire.

TABLEAU I.

Expériences avec des déversoirs en cloison de bois.

Canal de 0m74.

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,1026	0,2317	146,2	20,05	0,5934	0,3003	0,0919	201,7	14,89	0,6027
	0,2262	154,5	19,38	0,5946		0,0650	339,	8,96	0,6099
	0,1652	250,	12,03	0,5910					
					0,4000	0,0907	145,3	20,24	0,6273
						0,0765	190,	15,61	0,6246
0,2019	0,1487	145,	20,21	0,5912	0,3998	0,0911	145,1	20,36	0,6272
	0,1041	250,2	11,87	0,5928	0,4005	0,0905	150,	20,16	0,6261
0,1995	0,1060	245,8	11,98	0,5893	0,4006	0,0886	157,	19,30	0,6187
	0,0867	269,7	8,80	0,5851		0,0680	230,8	13,01	0,6202
	0,1231	201,	14,91	0,5860					
					0,5000	0,0785	147,1	20,51	0,6316
0,3015	0,1137	145,1	20,74	0,6076		0,0577	234,	12,98	0,6343
	0,0853	223,3	13,51	0,6091	0,4997	0,0777	150,3	20,19	0,6317
0,3000	0,1080	157,7	19,00	0,6043	0,4986	0,0751	156,3	19,12	0,6310
	0,0902	207,7	14,53	0,6055	0,5020	0,0829	132,5	22,20	0,6274
0,3003	0,1119	151,	20,01	0,6028		0,0619	207,	14,32	0,6273

TABLEAU II.

Expériences avec les premiers déversoirs en platines de cuivre.

Canal de 0m74.

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,1004	0,2425	142,3	20,91	0,5906	0,1994	0,1978	95,2	30,65	0,5917
	0,2205	163,1	18,16	0,5912		0,1822	105,9	27,17	0,5933
	0,2003	185,6	15,71	0,5911		0,1600	132,5	22,32	0,5923
	0,1795	219,7	13,33	0,5912		0,1390	166,2	18,06	0,5918
	0,1601	260,	11,23	0,5913		0,1200	204,7	14,47	0,5912
	0,1415	320,	9,28	0,5881		0,1002	269,5	11,05	0,5917
	0,1198	410,	7,23	0,5881		0,0796	380,	7,86	0,5945
	0,0993	540,	5,46	0,5885		0,0600	580,	5,19	0,5997
	0,0795	104,3	3,93	0,5914		0,0495	750,	3,96	0,6106
	0,0603	154,3	2,61	0,5945		0,0395	144,7	2,86	0,6187
	0,0497	206,7	1,99	0,6058		0,0299	209,5	1,90	0,6241
	0,0398	288,7	1,44	0,6117					
	0,0303	423,7	0,97	0,6203	0,3002	0,1383	109,7	27,23	0,5972

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,3002	0,1193	136,8	21,93	0,6004	0,3998	0,0594	281,2	10,64	0,6225
	0,0990	180,	16,61	0,6015		0,0494	365,	8,08	0,6233
	0,0798	245,	12,03	0,6020		0,0398	510,5	5,91	0,6305
	0,0597	380,	7,84	0,6063		0,0294	780,	3,80	0,6353
	0,0494	490,	6,00	0,6164					
0,3007	0,0411	89,	4,62	0,6244	0,5024	0,0999	97,5	29,51	0,6300
	0,0306	131,3	3,00	0,6312		0,0799	139,7	21,14	0,6309
						0,0596	220,1	13,63	0,6314
0,3998	0,1168	100,7	29,27	0,6211		0,0500	290,	10,49	0,6324
	0,0990	131,3	22,83	0,6208		0,0399	390,7	7,49	0,6335
	0,0801	180,3	16,62	0,6210		0,0299	605,	4,90	0,6388

TABLEAU III.

Expériences générales sur le

Canal de $0^{m}74$.

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,0100	0,1989	237,4	1,750	0,6681	0,0301	0,0797	329,5	1,256	0,6280
	0,1798	275,	1,513	0,6722		0,0602	499,	0,824	0,6276
	0,1600	324,5	1,272	0,6730		0,0496	663,5	0,618	0,6294
	0,1410	389,5	1,055	0,6748					
	0,1203	244,5	0,836	0,6785	0,0499	0,2426	273,1	10,83	0,6151
						0,2233	312,5	9,557	0,6147
0,0199	0,2398	93,7	4,408	0,6388		0,2010	362,3	8,151	0,6138
	0,2200	107,8	3,877	0,6394		0,1775	438,3	6,758	0,6129
	0,1957	125,6	3,256	0,6400		0,1605	289,8	5,802	0,6124
	0,1795	142,	2,865	0,6411		0,1391	86,8	4,690	0,6135
	0,1590	171,5	2,391	0,6418		0,1208	107,6	3,787	0,6121
	0,1409	200,8	1,998	0,6429		0,1002	146,3	2,862	0,6124
	0,1192	261,3	1,560	0,6450		0,0795	202,3	2,021	0,6119
	0,0992	349,	1,190	0,6482		0,0597	314,5	1,315	0,6118
	0,0795	470,5	0,859	0,6521		0,0495	420,	0,996	0,6137
	0,0612	85,3	0,586	0,6587		0,0397	571,5	0,715	0,6134
0,0301	0,1996	84,5	4,982	0,6285	0,1004	0,2404	142,	20,80	0,5952
	0,1806	98,2	4,284	0,6280		0,2203	161,5	18,22	0,5942
	0,1596	116,9	3,559	0,6280		0,1987	190,	15,59	0,5936
	0,1401	140,	2,926	0.6277		0,1802	219,	13,47	0,5938
	0,1203	176,5	2,327	0,6274		0,1587	266,	11,10	0,5921
	0,1004	227,9	1,774	0,6274		0,1387	325,6	9,066	0,5919

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,1004	0,1199	406,	7,259	0,5897	0,3998	0,1240	91,2	32,04	0,6215
	0,1005	530,	5,581	0,5909		0,1051	118,3	25,00	0,6214
	0,0798	106,5	3,958	0,5923		0,0805	176,7	16,72	0,6200
	0,0607	150,3	2,637	0,5947		0,0598	273,	10,75	0,6225
	0,0506	200,	2,014	0,5968		0,0485	372,7	7,893	0,6259
	0,0427	251,5	1,581	0,6043		0,0399	498,	5,947	0,6320
	0,0302	432,7	0,961	0,6174		0,0308	728,5	4,060	0,6362
0,1994	0,2068	88,	32,98	0,5955	0,5024	0,0973	104,5	28,42	0,6311
	0,1779	113,	26,28	0,5947		0,0805	137,7	21,42	0,6321
	0,1595	131,5	22,31	0,5947		0,0607	209,3	14,02	0,6318
	0,1406	160,5	18,40	0,5926		0,0503	281,	10,59	0,6327
	0,1195	204,5	14,41	0,5922		0,0407	381,	7,753	0,6364
	0,0996	268,5	10,97	0,5926		0,0313	560,	5,275	0,6420
	0,0802	370,	7,951	0,5945					
	0,0598	563,	5,197	0,6028	0,6001	0,0991	82,5	35,61	0,6441
	0,0515	97,7	4,204	0,6110		0,0809	112,	26,28	0,6444
	0,0396	141,5	2,872	0,6189		0,0602	173,2	16,88	0,6448
	0,0303	206,7	1,938	0,6240		0,0517	222,7	13,41	0,6437
						0,0388	343,	8,729	0,6445
0,3002	0,1380	108,2	27,41	0,6031		0,0311	466,5	6,331	0,6513
	0,1205	131,7	22,40	0,6040					
	0,0995	174,3	16,81	0,6040	0,6804	0,0931	78,7	37,48	0,6566
	0,0793	246,5	11,98	0,6051		0,0796	99,3	29,59	0,6557
	0,0605	367,	8,049	0,6101		0,0606	150,1	19,65	0,6555
	0,0507	473,	6,235	0,6162		0,0501	199,7	14,77	0,6555
	0,0409	92,5	4,537	0,6232		0,0414	265,	11,10	0,6558
	0,0316	132,	3,141	0,6307		0,0288	453,5	6,477	0,6596

TABLEAU IV.

Expériences générales sur le

Canal de $0^{m}36$.

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,0100	0,2359	183,3	2,254	0,6662	0,0199	0,1594	171,4	2,408	0,6439
	0,2005	234,8	1,767	0,6665		0,1403	206,9	1,990	0,6444
	0,1604	327,	1,267	0,6679		0,1204	260,8	1,588	0,6468
	0,1202	494,3	0,830	0,6745		0,1006	180,2	1,215	0,6480
						0,0784	248,4	0,844	0,6543
0,0199	0,2413	93,7	4,502	0,6463					
	0,1994	124,6	3,375	0,6450	0,0301	0,2390	375,	6,537	0,6294
	0,1800	144,6	2,889	0,6438		0,2208	296,8	5,782	0,6270

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,0301	0,2001	80,9	4,980	0,6259
	0,1799	98,3	4,241	0,6253
	0,1593	115,5	3,531	0,6248
	0,1399	144,1	2,902	0,6239
	0,1199	183,5	2,302	0,6238
	0,0997	238,6	1,745	0,6236
	0,0797	333,	1,248	0,6240
	0,0595	265,5	0,808	0,6263
0,0499	0,2347	284,8	10,44	0,6231
	0,2198	314,7	9,418	0,6202
	0,2007	362,1	8,183	0,6176
	0,1800	426,6	6,929	0,6158
	0,1604	70,5	5,818	0,6146
	0,1395	87,5	4,714	0,6140
	0,1203	108,6	3,774	0,6138
	0,0996	144,1	2,842	0,6137
	0,0802	203,7	2,052	0,6132
	0,0597	315,8	1,318	0,6132
	0,0505	208,	1,025	0,6130
	0,0397	70,	0,715	0,6134
0,0787	0,2295	187,8	15,85	0,6203
	0,2193	201,8	14,73	0,6172
	0,1995	234,5	12,70	0,6133
	0,1807	214,6	10,89	0,6100
	0,1603	188,5	9,062	0,6076
	0,1405	229,2	7,410	0,6054
	0,1198	293,8	5,808	0,6027
	0,0970	99,3	4,213	0,6001
	0,0800	130,8	3,152	0,5994
	0,0593	200,	2,012	0,5996
0,0918	0,2206	172,1	17,20	0,6124
	0,1951	207,4	14,22	0,6087
	0,1805	235,9	12,60	0,6061
	0,1600	222,5	10,47	0,6035
	0,1401	201,	8,540	0,6008
	0,1201	252,9	6,756	0,5988
	0,1001	335,3	5,137	0,5984
	0,0801	293,6	3,670	0,5972
	0,0606	167,5	2,426	0,5997
	0,0496	226,3	1,808	0,6038

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT. durée.	ÉCOULEMENT. produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,0918	0,0398	164,7	1,315	0,6110
	0,0306	238,	0,907	0,6251
0,1004	0,2382	138,3	21,35	0,6194
	0,2204	158,6	18,83	0,6138
	0,2012	183,	16,34	0,6107
	0,1789	218,	13,64	0,6080
	0,1600	258,	11,48	0,6050
	0,1403	317,7	9,375	0,6017
	0,1206	400,9	7,438	0,5990
	0,1007	73,5	5,667	0,5982
	0,0800	103,4	4,015	0,5985
	0,0597	156,2	2,595	0,6001
	0,0503	199,7	2,027	0,6061
	0,0402	276,5	1,467	0,6139
	0,0289	229,7	0,914	0,6275
0,1994	0,1840	102,4	29,44	0,6335
	0,1600	126,	23,67	0,6281
	0,1406	154,2	19,36	0,6236
	0,1188	199,6	14,94	0,6196
	0,1011	254,	11,68	0,6171
	0,0806	357,2	8,301	0,6161
	0,0593	322,7	5,247	0,6171
	0,0485	104,9	3,904	0,6207
	0,0408	136,	3,032	0,6248
	0,0294	217,5	1,877	0,6323
0,3002	0,1403	94,5	31,60	0,6783
	0,1200	120,7	24,54	0,6659
	0,0995	164,2	18,24	0,6556
	0,0795	229,5	12,97	0,6527
	0,0585	364,7	8,169	0,6513
	0,0478	493,	6,046	0,6526
	0,0399	91,7	4,620	0,6539
	0,0301	132,3	3,039	0,6565
0,3610	0,1152	102,6	29,16	0,6996
	0,1016	127,1	23,64	0,6848
	0,0804	181,9	16,35	0,6728
	0,0607	279,3	10,66	0,6687
	0,0498	219,5	7,900	0,6668
	0,0393	74,4	5,547	0,6679
	0,0306	106,5	3,816	0,6687

TABLEAU V.

Expériences sur un canal barré avec des digues de diverses hauteurs.

LARGEUR du canal.	HAUTEUR de la digue.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du canal.	HAUTEUR de la digue.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT produit en 1″.	COEFFICIENT conclu.
mèt.	mèt.	mèt.	lit.		mèt.	mèt.	mèt.	lit.	
0,7422	0,0320	0,0760	38,66	0,8408	0,7293	0,1300	0,0819	34,09	0,6754
		0,0610	26,88	0,8130			0,0608	21,70	0,6721
		0,0501	19,44	0,7899			0,0510	16,62	0,6701
		0,0398	13,43	0,7707			0,0401	11,57	0,6690
		0,0301	8,718	0,7607			0,0303	7,584	0,6677
0,7403	0,0410	0,0734	34,51	0,7938	0,7398	0,1700	0,0806	33,09	0,6619
		0,0606	25,03	0,7605			0,0586	20,52	0,6622
		0,0495	18,06	0,7501			0,0494	15,87	0,6616
		0,0408	13,30	0,7382			0,0402	11,66	0,6622
		0,0291	7,881	0,7263			0,0308	7,826	0,6628
0,7425	0,0750	0,0773	33,42	0,7092	0,7373	0,2250	0,0736	28,91	0,6650
		0,0599	22,52	0,7006			0,0562	19,27	0,6643
		0,0500	17,00	0,6935			0,0501	16,26	0,6660
		0,0400	12,10	0,6898			0,0394	11,34	0,6660
		0,0301	7,865	0,6869			0,0307	7,801	0,6661
0,7418	0,0930	0,0799	33,78	0,6828					
		0,0600	21,79	0,6768					
		0,0498	16,39	0,6733					
		0,0398	11,67	0,6710					
		0,0302	7,699	0,6697					

TABLEAU VI.

Expériences sur un déversoir muni d'un petit canal additionnel.

Canal de $0^{m}74$.

LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT.		COEFFICIENT conclu.	LARGEUR du déversoir.	CHARGE sur le seuil.	ÉCOULEMENT.		COEFFICIENT conclu.
		durée.	produit en 1″.				durée.	produit en 1″.	
mèt.	mèt.	sec.	lit.		mèt.	mèt.	sec.	lit.	
0,1994	0,1114	263,2	11,52	0,5262	0,1994	0,0598	372,5	4,549	0,5283
	0,0953	325,1	9,124	0,5267		0,0501	491,5	3,498	0,5297
	0,0765	269,2	6,565	0,5269					

TABLEAU VII.

Quinze profils en travers.

Canal de 0^m36.

LARGEUR des déversoirs.	CHARGE sur le seuil.	ABAISSEMENT SOUS LE NIVEAU DE L'EAU DANS LE CANAL, les distances au milieu du déversoir étant de						
		0^m0000	0^m0258	0^m0516	0^m0774	0^m1032	0^m1290	0^m1548
mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.
0,0499	0,1760	0,0028	0,0015	0,0010	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
	0,1181	0,0023	0,0013	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	0,0561	0,0021	0,0009	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0918	0,1804	0,0075	0,0071	0,0025	0,0004	+0,0002	+0,0005	+0,0005
	0,1203	0,0064	0,0084	0,0026	0,0007	0,0002	0,0000	0,0000
	0,0609	0,0042	0,0050	0,0011	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
0,1004	0,1802	0,0072	0,0062	0,0022	0,0002	+0,0008	+0,0010	+0,0010
	0,1210	0,0060	0,0070	0,0025	0,0005	+0,0005	+0,0005	+0,0005
	0,0600	0,0049	0,0055	0,0019	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000
0,1994	0,1750	0,0140	0,0118	0,0090	0,0049	+0,0006	+0,0027	+0,0027
	0,1219	0,0116	0,0106	0,0080	0,0107	0,0009	+0,0005	+0,0005
	0,0610	0,0067	0,0066	0,0056	0,0050	0,0010	+0,0001	+0,0001
0,3002	0,1200	0,0135	0,0132	0,0125	0,0110	0,0070	0,0013	+0,0027
	0,0800	0,0090	0,0090	0,0090	0,0081	0,0072	0,0031	0,0000
	0,0603	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0053	0,0027	0,0000

TABLEAU VIII.

Profils en long.

LARGEUR du déversoir.	HAUTEUR DE L'EAU AU-DESSUS DU SEUIL, la distance au déversoir étant de								
	0m000	0m048	0m097	0m1455	0m1955	0m2455	0m2955	0m345	0m417
mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.
				Canal de 0m74.					
0,74	0,0689	0,0758	0,0781	0,0791	0,0797	0,0801	0,0804	0,0806	0,0807
	0,0490	0,0555	0,0575	0,0582	0,0584	0,0585	0,0586		
	0,0418	0,0477	0,0491	0,0497	0,0498	0,0499			
	0,0339	0,0390	0,0399	0,0401	0,0402				
0,68	0,0789	0,0861	0,0900	0,0914	0,0922	0,0927	0,0929	0,0930	0,0931
	0,0676	0,0743	0,0774	0,0784	0,0791	0,0794	0,0795	0,0796	
	0,0516	0,0578	0,0600	0,0604	0,0601	0,0606			
	0,0351	0,0400	0,0410	0,0413	0,0414				
0,40	0,1058	0,1146	0,1192	0,1210	0,1226	0,1234	0,1237	0,1239	0,1240
	0,0679	0,0756	0,0786	0,0796	0,0802	0,0804	0,0805		
	0,0254	0,0297	0,0305	0,0307	0,0308				
0,10	0,2240	0,2352	0,2384	0,2394	0,2399	0,2401	0,2403	0,2404	
	0,1696	0,1767	0,1790	0,1798	0,1802	0,1803	0,1804		
	0,1112	0,1174	0,1190	0,1196	0,1198	0,1199			
	0,0723	0,0779	0,0795	0,0797	0,0798				
	0,0371	0,0419	0,0425	0,0427					
0,03	0,1950	0,1990	0,1994	0,1995	0,1996				
	0,1162	0,1200	0,1202	0,1203					
	0,0562	0,0600	0,0602						
				Canal de 0m36.					
0,36	0,0984	0,1064	0,1104	0,1131	0,1139	0,1144	0,1147	0,1149	0,1151
	0,0686	0,0757	0,0780	0,0795	0,0802	0,0803	0,0804		
	0,0514	0,0579	0,0595	0,0604	0,0606	0,0607			
	0,0257	0,0300	0,0303	0,0304	0,0306				
0,30	0,1229	0,1309	0,1358	0,1378	0,1390	0,1395	0,1399	0,1402	0,1403
	0,0694	0,0758	0,0779	0,0788	0,0793	0,0794	0,0795		
	0,0253	0,0297	0,0300	0,0301					
0,10	0,2266	0,2349	0,2370	0,2375	0,2378	0,2380	0,2381	0,2382	
	0,1689	0,1761	0,1778	0,1783	0,1786	0,1788	0,1789		
	0,1316	0,1379	0,1395	0,1399	0,1402	0,1403			
	0,0929	0,0987	0,1000	0,1004	0,1006	0,1007			
	0,0346	0,0393	0,0399	0,0401	0,0402				
0,03	0,2357	0,2384	0,2387	0,2389	0,2390				
	0,1563	0,1587	0,1591	0,1593					
	0,0567	0,0594	0,0595						

TABLEAU IX.

Inflexion de la surface fluide.

Canal de 0m74.

CHARGE sur le seuil H.	GRANDEUR DE L'INFLEXION, LA LARGEUR DU DÉVERSOIR ÉTANT DE											
	0m01	0m02	0m03	0m05	0m10	0m20	0m30	0m40	0m50	0m60	0m68	0m74
mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.
0,24		0,0037		0,0065	0,0157							
0,22		0,0035		0,0063	0,0130							
0,20	0,0032	0,0035	0,0046	0,0061	0,0116	0,0201						
0,18	0,0030	0,0034	0,0044	0,0060	0,0108	0,0162						
0,16	0,0029	0,0034	0,0044	0,0060	0,0098	0,0150						
0,14	0,0029	0,0033	0,0043	0,0059	0,0092	0,0140	0,0170					
0,12	0,0028	0,0033	0,0042	0,0057	0,0087	0,0130	0,0152	0,0182				
0,10		0,0033	0,0040	0,0055	0,0081	0,0120	0,0135	0,0160	0,0154	0,0156	0,0142	
0,08		0,0033	0,0040	0,0053	0,0075	0,0107	0,0118	0,0125	0,0129	0,0124	0,0120	0,0117
0,06		0,0032	0,0040	0,0051	0,0068	0,0092	0,0098	0,0100	0,0101	0,0092	0,0090	0,0096
0,05			0,0039	0,0050	0,0063	0,0077	0,0080	0,0079	0,0086	0,0079	0,0077	0,0081
0,04				0,0049	0,0056	0,0067	0,0067	0,0066	0,0067	0,0062	0,0063	0,0063
0,03					0,0050	0,0057	0,0055	0,0054	0,0054	0,0050	0,0049	0,0050

CHARGE sur le seuil H.	LONGUEUR DE L'INFLEXION, LA LARGEUR DU DÉVERSOIR ÉTANT DE											
	0m01	0m02	0m03	0m05	0m10	0m20	0m30	0m40	0m50	0m60	0m68	0m74
mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.
0,24		0,15		0,25	0,35							
0,22		0,15		0,25	0,30							
0,20	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,42						
0,18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,35						
0,16	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,35						
0,14	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,4[illegible]					
0,12	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,42				
0,10		0,10	0,10	0,15	0,20	0,2[illegible]	0,30	0,35	0,35	0,42	0,4[illegible]	
0,08		0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,4[illegible]
0,06		0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,3[illegible]
0,05			0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,2[illegible]
0,04				0,10	0,15	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,20	[illegible]
0,03					0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15	0,20

TABLEAU X.

Inflexion de la surface fluide.

Canal de 0^m36.

CHARGE sur le seuil H.	GRANDEUR DE L'INFLEXION, LA LARGEUR DU DÉVERSOIR ÉTANT DE										LONGUEUR DE L'INFLEXION, LA LARGEUR DU DÉVERSOIR ÉTANT DE									
	0^m0100	0^m0199	0^m0301	0^m0499	0^m0787	0^m0918	0^m1004	0^m1994	0^m3002	0^m3610	0^m0100	0^m0199	0^m0301	0^m0499	0^m0787	0^m0918	0^m1004	0^m1994	0^m3002	0^m3610
mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.	mèt.
0,24	0,0025	0,0028	0,0033	0,0046	0,0066		0,0116				0,10	0,10	0,20	0,20	0,25		0,35			
0,22			0,0031	0,0044	0,0064	0,0092	0,0110						0,20	0,20	0,25	0,30	0,35			
0,20	0,0025	0,0028	0,0031	0,0044	0,0062	0,0086	0,0105				0,10	0,10	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30			
0,18		0,0028	0,0030	0,0043	0,0061	0,0082	0,0100	0,0158				0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40		
0,16	0,0024	0,0027	0,0030	0,0042	0,0061	0,0078	0,0092	0,0148			0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,42		
0,14		0,0027	0,0030	0,0041	0,0060	0,0075	0,0087	0,0138	0,0174			0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,35	0,42	
0,12	0,0024	0,0027	0,0030	0,0040	0,0059	0,0072	0,0083	0,0125	0,0144	0,0168	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,35	0,42	0,40
0,10		0,0027	0,0029	0,0040	0,0058	0,0068	0,0078	0,0113	0,0120	0,0148		0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,35	0,42
0,08		0,0026	0,0028	0,0039	0,0057	0,0065	0,0073	0,0102	0,0101	0,0118		0,05	0,15	0,15	0,20	0,25	0,20	0,25	0,30	0,30
0,06			0,0027	0,0040	0,0055	0,0061	0,0067	0,0089	0,0086	0,0093			0,10	0,15	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
0,05				0,0038		0,0057	0,0062	0,0075	0,0073	0,0076				0,15		0,20	0,20	0,20	0,20	0,25
0,04				0,0038		0,0053	0,0056	0,0062	0,0061	0,0061				0,10		0,20	0,20	0,20	0,15	0,20
0,03						0,0050	0,0050	0,0049	0,0048	0,0049						0,15	0,15	0,15	0,15	0,20

MÉMOIRE

SUR LES CHAUSSÉES DE ROUTES

EN GALETS ROULÉS, NON CONCASSÉS;

PAR M. FÉLIX BORREL.

Considérations générales.

Différents modes de formation de ces chaussées.

LA plupart des routes de mon arrondissement sont formées de galets roulés, non concassés, de diverses grosseurs.

Comme ce genre de chaussées est très-répandu en France, il m'a paru utile de consigner dans ce mémoire ce que l'observation de cinq années m'a appris à cet égard.

Quelques-unes de ces chaussées ont été faites avec quelques soins; le plus grand nombre n'est que le résultat de rechargements successifs.

Celles qui ont été faites avec soin, reposent, en général, sur une couche de gros galets, rangés à la main, comme des pavés, dans la partie inférieure de la forme de l'empierrement.

Quelquefois, une seconde couche de galets, de moindre grosseur, mais plus forts cependant que les petits galets ou graviers d'entretien, sépare la

couche de fondation de la couche de gravelage, qui constitue la couche supérieure de la chaussée.

Souvent, la couche de menus gravelages recouvre immédiatement la couche de fondation.

Dans certaines localités, dépourvues de gros galets assez réguliers pour former la couche pavée inférieure des fondations, on s'est contenté, dans les devis, d'ordonner que les plus gros matériaux seraient contenus, dans la partie inférieure, entre deux bordures de gros galets, rangés à la main comme des pavés.

Enfin, dans d'autres localités, où les petits matériaux sont le plus abondants, on s'est contenté d'ordonner, dans les devis, que les matériaux de toute grosseur seraient répandus à la pelle et au râteau, pour former la couche inférieure de l'empierrement, dont la couche supérieure serait formée de gravier ou de petits galets, susceptibles de passer, en tout sens, par l'anneau de six centimètres.

Inutile d'indiquer la formation des chaussées, qui ne sont que le résultat de rechargements successifs, faits d'année en année, ou à de plus grands intervalles. On concevra facilement que le plus grand désordre règne dans l'agencement et la nature des matériaux, et que souvent un rechargemens de mauvais gravier de minière recouvre une couche, bien unie et bien ferme, de bons matériaux.

Dans les chaussées de ce genre, quand on a eu le soin de former les rechargements successifs

avec de bons matériaux et à des intervalles de temps assez éloignés pour permettre à chaque rechargement de faire corps, l'empierrement est composé de couches lamelleuses, peu unies entr'elles, et susceptibles d'une séparation facile.

Etat des matériaux dans ces chaussées.

Les gros galets se conservent entiers dans l'intérieur de ces chaussées; parmi les petits galets, beaucoup se conservent entiers, comme les gros; d'autres sont écrasés par les voitures, et leurs débris s'agencent entr'eux comme des coins juxtaposés, et forment la couche supérieure et résistante de la chaussée.

Les vides laissés entre ces galets sont remplis par un mélange de terre de la nature du sol sur lequel est établie la route, ou de la minière d'où proviennent les matériaux, et de sable provenant, soit de la destruction des matériaux écrasés par le poids des voitures, soit des fournitures des matériaux d'entretien ou de rechargements que les entrepreneurs des routes ou les cantonniers n'ont pas été tenus ou n'ont pas eu toujours le soin de bien nettoyer.

Les chaussées d'un grand nombre de routes de France peuvent donc être considérées comme une couche de poudingue de galets roulés, bien conservés, liés entr'eux par un ciment artificiel, formé de terre et de sable, dont la partie supérieure seule présente des débris de galets écrasés, serrés entr'eux comme des coins, et incrustés par le poids des voitures dans le ciment terro-sablon-

neux, de manière à former une surface unie, et à peu près imperméable aux eaux pluviales.

Pour déterminer la proportion convenable de galets et de terre sablonneuse, nécessaires à la formation de bonnes chaussées, j'ai fait sonder toutes les parties bonnes des routes de mon arrondissement, et j'ai fait mesurer, séparément, sur chaque point, 1.° les galets roulés et leurs débris de la couche supérieure, bien purgés de toute matière terreuse ou sablonneuse; 2.° la partie terro-sablonneuse qui forme ciment.

Quelle est la proportion convenable entre la quantité de galets roulés et la quantité de ciment artificiel pour former de bonnes chaussées?

Voici les résultats déduits de ce sondage sur les meilleures parties des routes royales et de la route départementale la plus fréquentée de mon arrondissement.

DÉSIGNATION DE LA ROUTE ET DE LA BRIGADE.	NUMÉROS des kilomètres où ont été prises les sondes.	QUANTITÉ moyenne de ciment terro-sablonneux, la quantité de galets étant représentée par 1m00.	LIMITES extrêmes des quantités de ciment terro-sablonneux trouvées dans chaque sonde.
ROUTE ROYALE N.° 20.			
1.re Partie.			
Brigade d'Arnaud-Bernard...	2; 3; 4	1.20	1.00; 1.40
Brigade de Saint-Jory.......	13; 14; 17; 18; 21; 23; 24; 25; 26	1.72	1.14; 2.60
2.e Partie.			
Brigade de Pinsaguel........	4; 11; 12; 13; 14	1.09	0.75; 1.62
Brigade d'Auterrive.........	21; 22; 32; 38	1.35	1.00; 1.83
ROUTE ROYALE N.° 124.			
Brigade unique de Léguevin.	2; 3; 4; 5	1.03	0.62; 1.41
ROUTE DÉPART.E N.° 4.			
Brigade d'Arnaud-Bernard...	4; 5; 6; 7; 11; 12	1.02	0.50; 1.30
Brigade de Fronton.........	18; 19; 32; 33; 34	1.40	0.80; 2.50

Les résultats obtenus dans les deux dernières colonnes de ce tableau, prouvent que la proportion de ciment terro-sablonneux peut être très-variable pour constituer une bonne route : mais ils prouvent en même temps que la quantité de terre et de sable mêlée aux galets de la chaussée est très-considérable dans les meilleures parties des routes de mon arrondissement.

Les autres routes donnent des résultats analogues. Il n'est donc plus permis désormais de nier qu'il soit possible de faire de très-bonnes routes, en mélangeant de la terre et du sable avec des galets roulés non concassés, puisque les parties de route les meilleures de mon arrondissement, sont là pour témoigner de la vérité de ce fait, qu'elles sont bien unies et bien roulantes pendant les temps secs, et qu'elles sont dures, solides et sans ornières pendant les temps humides.

La quantité de ciment terro-sablonneux est donc moyennement plus grande que la quantité de galets roulés dans les chaussées actuelles de nos routes; mais ces chaussées sont aussi très-bonnes, quand la quantité de ciment n'est que la moitié en volume de la quantité de galets.

Comme la quantité de terre sablonneuse tend toujours à augmenter dans une chaussée neuve par l'écrasement des galets de la surface supérieure, je crois qu'il est bon de n'admettre dans la construction de ces chaussées, que la limite inférieure du mélange de terre et de sable, reconnue par l'expérience nécessaire à la formation et à la bonne prise de l'empierrement.

J'admettrais donc la quantité de 0,50 comme la proportion convenable de ce mélange.

Cette quantité est d'ailleurs à peu près égale au volume des vides compris entre les galets.

Quand on réduit cette quantité, on peut sans doute obtenir une bonne route (1); mais elle fait corps plus difficilement; et quand la chaussée a fait prise, si l'on fait un sondage et qu'on ait le soin de séparer les galets roulés de la gangue qui les lie, on s'aperçoit que la chaussée a emprunté au sol sur lequel elle est assise, la terre qui lui manquait pour compléter le ciment terro-sablonneux, nécessaire au remplissage des vides.

C'est ce qui est arrivé sur la partie neuve de la route départementale n.° 7, où l'on avait répandu, dans la forme de l'encaissement, conformément au devis, une couche de petits galets bien purs de 0,33 de hauteur (devant se réduire par le tassement, à 0,30).

On répandit sur cette couche une couche de très-petits graviers terreux (presque du sable terreux), de 0m055 d'épaisseur seulement.

(1) Sur la route départementale n.° 5 *bis*, les galets de fondation, comme les petits graviers de la couche supérieure, avaient été employés, conformément au devis, purs de terre et de sable. La route ne faisait jamais corps, elle était toujours sillonnée d'ornières profondes; les galets fuyaient sous la pression des voitures; les gros matériaux venaient tous à la surface. Je fus obligé de faire jeter, par les cantonniers, sur la chaussée, de la terre sablonneuse. Une couche de 0m03 d'épaisseur fut suffisante pour agréger les matériaux de l'empierrement.

Au bout de trois ans j'ai fait ouvrir une sonde dans une partie bien ferme de la chaussée, en face du piquet kilométrique n.° 39, j'ai fait séparer les galets roulés, qui s'étaient tous très-bien conservés, des parties terreuses et sablonneuses du mélange, et j'ai trouvé que la quantité de galets étant de 0^m030, celle du mélange terro-sablonneux était de 0^m016 : ce rapport approche beaucoup du nombre 0,50, que je propose d'adopter, comme le rapport convenable entre la quantité de ciment terro-sablonneux et la quantité de galets.

Ce rapport me paraît le plus convenable, puisqu'il est nécessaire au remplissage des vides, et suffisant pour donner une bonne chaussée, bien roulante en temps sec, sans ornières en temps humide, solide et unie en tout temps (1).

Construction des Chaussées neuves.

A quels soins convient-il de s'assujettir dans la formation de ces chaussées?

Nous venons de voir que les chaussées en galets roulés pouvaient être considérées comme des couches de poudingue artificiel.

Ces chaussées seront d'autant meilleures, que ce poudingue sera plus compacte, et que les galets seront mieux agencés et mieux liés les uns avec les autres; il me paraît donc convenable de renoncer à ranger, comme des pavés, les plus gros d'entr'eux, dans la partie inférieure de l'encaissement, puis-

(1) Des observations postérieures à la rédaction de ce Mémoire ont porté M. Borrel à réduire à 0,30 le rapport de la quantité de ciment terro-sablonneux à la quantité de galets.

qu'on forme ainsi dans l'empierrement une couche bien distincte, et par conséquent moins bien liée au reste de l'empierrement; il me paraît convenable aussi de renoncer à former les chaussées par couches successives, et à les battre à la hie, comme certains devis et certains auteurs le prescrivent. On risquerait, en faisant ainsi, de diviser l'empierrement en couches isolées et sans lien, comme on le remarque dans certaines routes, formées par rechargements successifs; et ce serait nuire à l'agencement des galets de la chaussée, qui, au lieu de ne former qu'un seul corps, ne serait que la superposition de plusieurs cloisons horizontales.

On pourrait renoncer aussi à contenir les galets entre deux rangées de bordures, quoiqu'elles présentent peu d'inconvénients, et qu'elles aient l'avantage de limiter la chaussée.

Ce qui me paraît le plus convenable, et ce qui m'a très-bien réussi sur les parties neuves de la route départementale n.° 26, c'est de répandre, en une seule fois, à la pelle et au râteau, dans l'encaissement, toute la couche de galets, sur l'épaisseur jugée nécessaire, en ayant le soin seulement de ramasser à la main les trop gros galets qui se trouvent à la surface après cette expansion, et de les jeter au fond de l'encaissement, où l'expansion n'est pas encore faite.

Cette première opération terminée, on donne à la chaussée, avec le râteau, le profil convenable, et l'on répand immédiatement sur cette couche

de galets, une couche de terre sablonneuse, d'une épaisseur moitié moindre (1).

On peut livrer immédiatement la route ainsi faite au roulage; il n'a pas de répugnance à passer sur la chaussée comme cela arrive quand on ne l'a composée que de matériaux bien purs. Un cantonnier ou un ouvrier spécial a le soin de fermer avec la pelle et le râteau les ornières qui se forment pendant les premiers jours, et la route ne tarde pas à faire corps.

Le passage des voitures, les eaux pluviales font descendre dans les interstices des galets juxtaposés la quantité de terre sablonneuse exactement nécessaire pour les remplir, et bientôt toute cette chaussée se tasse en bloc, sans que les galets puissent quitter la place qu'ils ont prise d'abord et sans cesser de demeurer contigus et tangents les uns aux autres.

La terre sablonneuse se tasse tous les jours, la surface de la route s'unit, les galets trop saillants sont écrasés par les voitures, et leurs débris s'incrustent dans les interstices supérieurs remplis par de la terre sablonneuse tassée qui leur fait place. En quelques mois la route est aussi solide, aussi roulante et aussi bonne que les routes à l'entretien, parmi lesquelles elle peut être rangée.

Si la quantité de terre sablonneuse dont on a recouvert la couche de galets est trop forte, elle

(1) D'après la note précédente, l'épaisseur de la terre sablonneuse ne devrait être que le tiers environ de l'épaisseur de la couche de galets.

est emportée par le vent ou balayée à l'état de poussière ou rabotée à l'état de boue. La chaussée n'en est pas moins bonne et moins compacte.

Les galets n'ont pas besoin d'être bien purs de terre et de sable, et d'être bien durs et de très-bonne qualité pour former ces sortes de chaussées.

Les devis indiquent toujours que les matériaux des chaussées doivent être approvisionnés purs de de terre et de sable. Dans la construction des chaussées neuves en galets roulés non concassés, il n'est pas nécessaire ; il n'est même pas bon que cette clause soit de rigueur.

Quand bien même chaque galet serait un peu chargé de la gangue qui l'enveloppe dans la minière, les choses n'en iraient pas plus mal ; il suffirait de mettre une moins grande quantité de terre sablonneuse.

Voici de quelle manière je les fais employer sur la route départementale n.° 26 : ils sont piochés à la minière, et séparés du sable, de la terre et de la gangue, au râteau seulement. Le tombereau les transporte dans l'encaissement après cette grossière séparation, et ils sont répandus immédiatement en couche. On les recouvre de suite de la proportion convenable de terre sablonneuse dont on vient de les séparer à la minière.

On n'a pas besoin non plus d'être très-difficile dans le choix des galets qui entrent dans la formation de ces chaussées ; des galets tendres peuvent très-bien être employés, pourvu qu'on ait le soin d'entretenir la route une fois faite, avec de très-bons matériaux, bien purs, et en quantité un peu plus grande qu'à l'ordinaire pendant les

premières années qui suivent la construction de cette route, afin de cuirasser la croûte supérieure du poudingue artificiel nouvellement formé de débris de galets écrasés bien durs et bien résistants.

Si l'on n'avait que des moellons de carrière calcaire, je proposerais encore de suivre le même système en concassant les moellons à la grosseur au moins de sept à huit centimètres. Je crois qu'on obtiendrait une chaussée bien supérieure à celles qui sont formées par trois couches superposées, comme on les faisait généralement.

Ces routes sont très-économiques.

J'ai essayé de faire comprendre comment les routes ainsi construites devaient présenter plus de solidité que celles formées par couches successives; les galets sont bien mieux liaisonnés entr'eux et forment bien mieux système. Il faut remarquer aussi que ce genre de construction est le plus économique.

On évite les frais de triage des matériaux, les frais de purgeage (le râteau suffit pour opérer la séparation des galets et de la terre sablonneuse), les frais de façon de la chaussée, les frais de damage, de cassage, et l'on a l'avantage immense de pouvoir jouir en peu de temps de la chaussée, que le roulage a bientôt battue, en évitant tous les frais de main-d'œuvre nécessaires pour combler continuellement les ornières et réparer les accotements que les voitures parcourent de préférence, quelque mauvais qu'ils soient, quand on s'obstine à ne former la chaussée que de matériaux purs. Enfin on a l'avantage de pouvoir employer

sans inconvénient les matériaux de qualité inférieure qui peuvent se trouver à proximité de la route.

C'est en suivant ce système de construction que j'ai pu transformer en route départementale un véritable chemin vicinal (1), l'élargir, le redresser, le border de fossés, l'empierrer sur près de deux mille mètres de longueur, et tout cela à 1 fr. 20 c. environ le mètre courant.

Dans ce moment la même opération se continue, et quoique le transport des matériaux soit plus coûteux, à cause de l'éloignement des minières, le prix de revient du mètre courant de route ne dépassera pas 2 fr. 00 c., il ne sera que de 1 fr. 50 c. environ (2).

Quelle épaisseur convient-il de donner à une chaussée neuve?

Dans les projets de routes neuves on est dans l'usage de supposer à la chaussée une épaisseur constante sur tous les points. Je crois qu'on a tort de faire ainsi : il est telle partie de terrain qui pourrait à la rigueur se passer de chaussée, quand sur tel autre point elle est indispensable. Entre ces deux limites, il existe beaucoup de termes intermédiaires où le terrain n'a pas besoin de toute l'épaisseur qu'on donne à la chaussée dans les cas les plus défavorables.

La détermination des longueurs de routes sur

(1) La continuation de la route départementale n.° 26, au delà de Lagardelle.

(2) Si l'on avait suivi les procédés ordinaires, et qu'on eût fait le travail à l'entreprise, la restauration de cette route aurait au moins coûté 6f 00 le mètre courant.

lesquelles il faudra construire des chaussées d'épaisseur variable, et l'appréciation de ces épaisseurs, présentent sans doute des difficultés; mais pour être difficile, ce n'est pas un motif de ne pas s'en occuper, et la diminution de dépense qui s'en suivrait, dans l'ouverture des routes, mérite bien que les Ingénieurs portent leur attention sur cet objet : les erreurs commises d'ailleurs seraient faciles à réparer, puisqu'il suffirait d'augmenter l'épaisseur des chaussées de quelques centimètres partout où l'expérience aurait démontré l'insuffisance de la première épaisseur donnée à l'empierrement; de simples rechargements faits avec soin remédieraient à tout le mal.

Quant à l'épaisseur qu'il me paraît suffisant de donner dans les cas les plus défavorables, sur les terrains les plus argileux, les plus gras, je l'ai déduite des sondages que j'ai fait faire sur toutes les routes de mon arrondissement. J'ai vu que dans des terrains où les chemins vicinaux sont impraticables en hiver, une épaisseur de *vingt centimètres* était suffisante pour garantir les chaussées des routes royales et départementales des mauvais effets de la pluie et de l'air humide.

Sur beaucoup de points même les routes sont très-bonnes avec des épaisseurs moindres. Je pense donc qu'on peut sans inconvénient adopter *vingt centimètres*, comme la limite supérieure de l'épaisseur qu'il convient de donner aux chaussées formées de galets roulés non concassés et de ciment terro-sablonneux.

Si l'entretien annuel après la construction de la

chaussée est en rapport avec le degré de fréquentation de la route, on peut être certain qu'elle ne se détériorera pas par suite d'une trop faible épaisseur de la chaussée.

Du choix du ciment terro-sablonneux.

Le sable terreux qui enveloppe les galets des minières, le sable terreux des ruisseaux qui roulent pendant les pluies des eaux troubles et une qualité particulière de terre légère connue dans le pays par les agriculteurs sous le nom de *boulbène* et quelquefois de *lisse*, sont les matières qu'il faut préférer pour recouvrir la couche de galets roulés après leur expansion.

Si la chaussée, au lieu d'être faite avec des galets roulés, était faite avec des pierres calcaires cassées, je crois qu'il vaudrait mieux employer du sable pur que du sable terreux pour remplir les interstices.

Une légère couche de boulbène ne ferait pourtant pas de mal, à cause de la propriété de cette terre de se coller, de donner à la route un uni parfait, et de former croûte imperméable.

La propriété de cette terre est si saillante que dans les chemins vicinaux les plus négligés, les parties de chemin assises sur cette nature de terrain conservent généralement leur profil et présentent très-peu de boue et des ornières très-peu profondes en hiver, pour peu que l'écoulement des eaux de la route soit assuré.

Cette terre est un mélange de sable très-fin et d'argile où le sable domine.

Entretien des Chaussées en galets roulés.

Différentes circonstances qui se présentent dans l'entretien des routes.

Mon but n'est pas de soulever la question de l'entretien des routes en général, elle me paraît depuis longtemps résolue en faveur de l'entretien journalier, qui consiste à fermer les trous et les ornières, à n'employer les matériaux approvisionnés que là où ils sont utiles, au fur et à mesure des besoins, et à ne faire de rechargements partiels que là où la couche supérieure de la chaussée n'est pas assez épaisse pour garantir les parties inférieures, généralement moins bonnes et composées de plus gros matériaux.

Je ne parlerai que de ce qui est particulier aux chaussées en galets roulés non concassés.

Différentes circonstances se présentent dans l'entretien de ces chaussées. Supposons d'abord que la chaussée ait une épaisseur suffisante.

1.° Le ciment terro-sablonneux peut se trouver trop abondant ou trop terreux; il y a alors de la boue en hiver et de la poussière en été. L'entretien consiste à enlever soigneusement l'une et l'autre jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus.

2.° Le ciment terro-sablonneux peut ne pas contenir assez de terre. Dans ce cas, la chaussée se désagrége complétement avec les fortes chaleurs, les galets roulés fuient sous la pression des roues comme sur une chaussée neuve, les voitures sont obligées de prendre le pas : la viabilité est fort incommode tant qu'il ne pleut pas. J'ai observé

avec soin un fait de ce genre sur la route départementale n.° 5, près du pont de Carbonne.

Ce qui me paraît de mieux à faire pour remédier à cet inconvénient, c'est de couvrir d'une couche de terre tous les points de la chaussée où ces symptômes se manifestent.

3.° Quelquefois un fait analogue se passe sur des routes dont la chaussée manque de matériaux et n'est composée que de couches sablonneuses. Sur la route départementale n.° 6, par exemple, quelques parties de chaussée ne sont formées qu'avec du sable graveleux de la Lèze. En été, par les grandes chaleurs, ces sables deviennent mouvants sur deux mètres, trois mètres carrés environ, et il se forme des trous de ces dimensions en divers points de la chaussée. Les cantonniers sont dans l'habitude de recurer ces trous, d'enlever tout le sable mouvant, de former une espèce d'encaissement au fond duquel ils répandent une couche de petits galets roulés qu'ils recouvrent ensuite de tout le sable qu'ils ont retiré : l'expérience a confirmé le bon effet de ces réparations.

4.° La chaussée est trouée ou rouagée. Si son mauvais état tient à un mauvais entretien, à la négligence du cantonnier, le remède est facile dès qu'on fait approvisionner assez de matériaux pour la réparer et surtout dès qu'on remplace le mauvais cantonnier. Mais si le mal tient à la composition même de la chaussée, à la nature même des matériaux; après s'être assuré que le raclage de la boue et l'enlèvement des poussières ne sont

pas des remèdes suffisants, il faut recharger la chaussée d'une petite couche de bons matériaux, de manière à changer la nature de la couche supérieure qui est la seule qu'il importe de former avec des galets ou des pierres de bonne qualité.

5.° Les gros galets de la chaussée laissent apercevoir leur tête. Si ces galets ne sont pas les galets de la couche de fondation, il faut les concasser sur place à coups de masse, ou les ramasser à l'état de cailloux roulants, parce qu'il est rare qu'ils ne se détachent pas bientôt du corps de la chaussée; mais si ce sont les galets de la couche de fondation, c'est une preuve que la route est usée et il y a lieu de refaire la couche supérieure. C'est un travail de *grosses réparations.*

6.° La couche supérieure de la chaussée s'use. Quand on se borne à fermer les trous et ornières, la couche supérieure de la chaussée s'use, et il arrive un moment où il est bon de regagner par un rechargement fait à propos l'épaisseur perdue par cette couche supérieure qu'il importe tant de conserver en bon état.

Ces rechargements doivent être faits par un temps humide et avec beaucoup de soins; il faut piquer la chaussée sur les bords de la partie qu'on veut recharger pour contenir les galets et les empêcher de rouler; il faut la bien nettoyer de la boue qui la recouvre, et répandre les petits galets au râteau de manière à ce que le rechargement se compose au moins de deux couches super-

posées (1). Les matières provenant du piquage de la chaussée sur les bords donnent de la solidité au rechargement, et font bon effet, quand on en recouvre les bords, et que le cantonnier les tasse du pied.

Pour que ces petits rechargements ne contrarient pas trop le roulage et soient moins nuisibles à la marche des voitures, M. l'Ingénieur en chef a ordonné de ne pas les faire sur plus de vingt mètres d'étendue, en laissant entre deux rechargements successifs un intervalle convenable que l'on recharge plus tard, s'il en a besoin, et quand les premiers rechargements ont fait corps avec la chaussée et ne sont plus durs à parcourir.

Cette précaution est bonne et doit être généralisée.

Les galets de rechargement s'incrustent dans le ciment terro-sablonneux de la couche supérieure que l'humidité rend pénétrable, et, tout en améliorant cette couche avec laquelle ils se lient, ils augmentent son épaisseur.

Les matériaux destinés à l'entretien de la chaussée doivent être purs de terre et de sable.

Les galets destinés à l'entretien de la chaussée doivent être purs de terre et de sable, la chaussée fournissant toujours une quantitié suffisante de ciment terro-sablonneux.

---

(1) Dans les expériences que je fis pour répondre aux questions de M. le Directeur général sur le roulage, je trouvai que les galets écrasés par le passage des grosses charrettes variaient dans les rapports de 36, 33 et 25, suivant que les matériaux étaient répandus par couche unique, par deux ou par trois couches.

Grosses réparations.

Différence qu'il y a entre une route que l'on fait à neuf et une route que l'on répare.

Quand on fait une route à neuf, on est libre de choisir le système de construction le plus économique ; on ne contrarie, pendant la durée des travaux, aucune habitude ; le public n'attend que de l'avenir le bien qui se prépare, et voit d'un œil satisfait tout ce qui concerne la création de cette nouvelle cause de prospérité. La route terminée, la livre-t-on à la circulation ? le roulage et les voitures consentent volontiers à aller au pas en attendant que la chaussée ait fait corps, et, en réalité, le nouveau chemin sans consistance qu'ils parcourent vaut mieux, abstraction faite des espérances qu'il permet de concevoir, que les mauvais chemins vicinaux qu'il remplace et qu'il était impossible de suivre par les temps pluvieux.

Il n'en est pas ainsi quand on répare une route déjà ouverte, surtout quand elle est fréquentée. Tout retard apporté à la marche des voitures n'est pas pardonné par le public qui, au lieu de voir dans les travaux de grosses réparations le bien qu'on doit en attendre, n'aperçoit que les entraves momentanées qu'ils apportent à la circulation.

Il ne faut donc se résoudre à heurter de front les habitudes prises qu'autant qu'il n'est pas possible de faire autrement. Choisissons des modes de réparation plus longs, plus coûteux, moins bons peut-être d'une manière intrinsèque, pourvu

qu'ils respectent davantage les habitudes du public et les nombreux intérêts qui s'y rattachent.

De la réparation des points où il faut construire une chaussée neuve de plus de quatorze centimètres d'épaisseur.

Si la route est sans chaussée sur quelques points et que le rechargement qu'il convient de faire pour la rétablir ait une certaine épaisseur, au lieu de l'établir sur une seule couche, comme je l'ai proposé pour les chaussées neuves, je crois qu'il est plus convenable de le faire en plusieurs couches successives; au lieu de recouvrir la couche totale d'une seule couche de terre sablonneuse, je crois qu'il vaut mieux recouvrir chaque couche partielle de la quantité convenable de matière destinée à former le ciment terro-sablonneux de la chaussée, afin qu'à aucun moment la route ne soit trop dure à parcourir.

Si les galets roulés des bancs de graviers des rivières ou des minières dont ils sont extraits ne sont pas chargés de trop de gangue, et que cette gangue soit humide, ce qu'il y aurait de mieux à faire serait de les transporter non purgés sur la route, et d'ordonner aux cantonniers de les régaler immédiatement, au fur et à mesure de leur déchargement, en couches régulières, de manière à toujours assurer un passage facile aux voitures et aux charrettes, quitte à recouvrir ce remblai une fois tassé (en prenant les précautions convenables) d'une petite couche de galets purs pour améliorer la couche supérieure de la chaussée et la mettre en bon état d'entretien.

Des parties qui nécessitent des rechargements de moins de quatorze centimètres de hauteur.

Quand la couche supérieure est usée, qu'on roule sur la couche de fondation dans les chaussées qui en sont pourvues ou sur une faible tranche de poudingue artificiel dans celles qui ont été le résultat de gravelages successifs ou qui ont été construites comme j'ai proposé de le faire pour les chaussées neuves, il importe de rétablir la couche supérieure de la chaussée dans les premières et d'en augmenter l'épaisseur dans les secondes.

Dès que le rechargement nécessité est de plus de cinq à six centimètres, épaisseur moyenne de deux couches de matériaux superposées, il est bon de le faire par rechargements successifs. On en fait d'abord un de six centimètres sur une longueur de vingt mètres. Quand les matériaux commencent à se tasser et à faire corps, on le recouvre d'une nouvelle couche qui fait corps avec les précédentes et ainsi de suite jusqu'à l'entier épuisement des matériaux approvisionnés.

Comme ces travaux ne peuvent se faire qu'en hiver, ils sont généralement longs et coûteux; ils exigent beaucoup de soins; mais aussi le public ne souffre nullement de ces travaux extraordinaires; ils ne portent pas à la circulation plus d'entraves que les travaux d'entretien.

Quand on fait ces rechargements immédiatement au-dessus de la couche de fondation, il faut avoir le soin d'employer des matériaux chargés des poussières de la route, et se presser de faire le second rechargement, si l'on ne veut pas voir

ces matériaux écrasés sous le poids des voitures entre les jantes des roues et les galets de fondation.

Partout ailleurs, et surtout pour les dernières couches de rechargement, ils doivent être bien purs comme les matériaux d'entretien.

Précautions à prendre dans ces rechargements.

Il faut faire tous ces travaux avec le temps humide, et ne pas attendre que les premiers rechargements aient fait bien corps et donné une route unie pour répandre les couches supérieures. Si ces précautions n'étaient pas bien observées, on risquerait, d'une part, de faire écraser inutilement beaucoup de matériaux, et de l'autre, d'obtenir une chaussée composée de plusieurs couches superposées et sans liaison, au lieu d'une chaussée compacte.

FIN DE LA I.re PARTIE DU TOME IV.

F

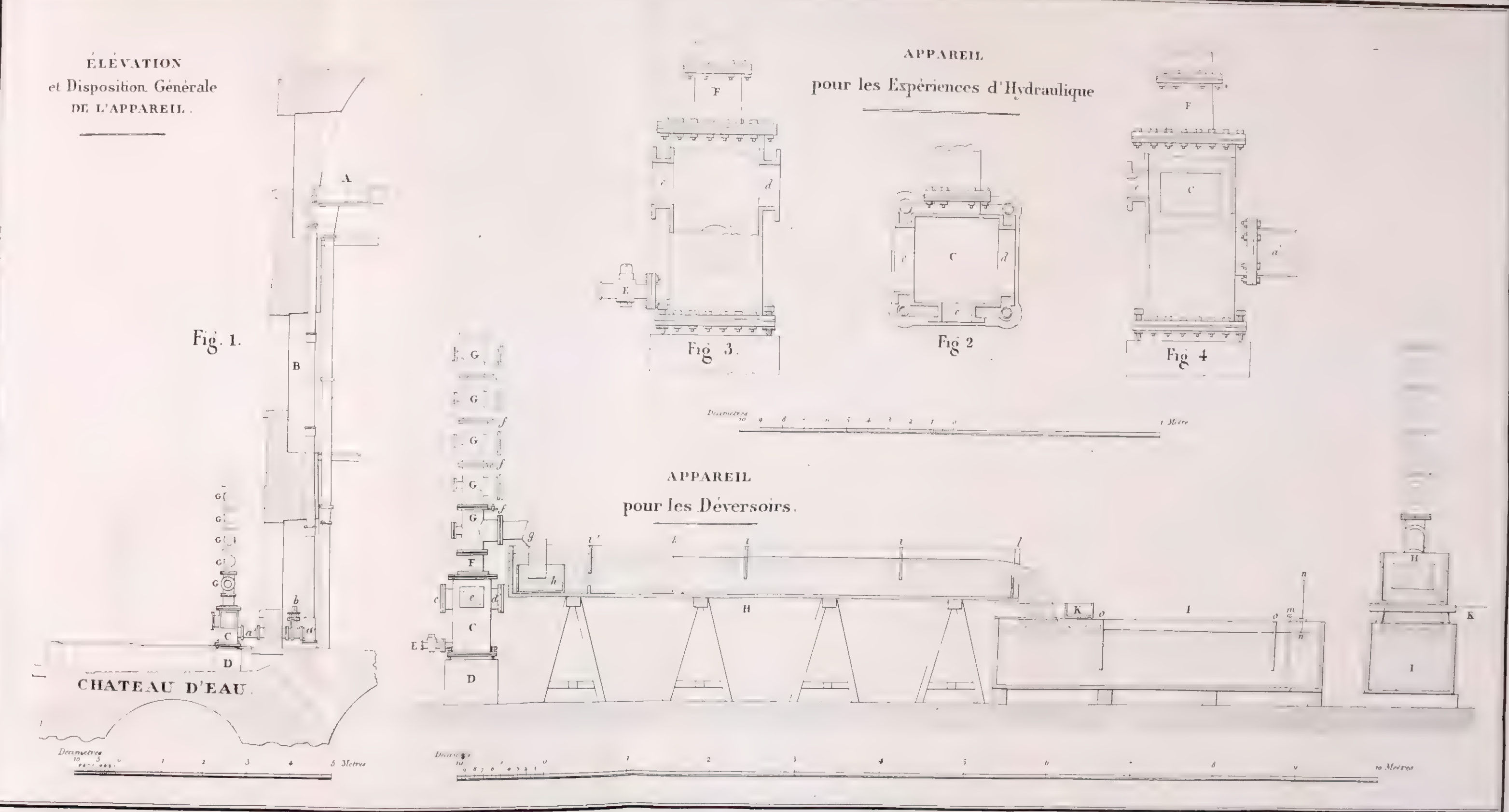
C

Fig 3.

Decimetres
10

APPAREIL

ur les Déver



Dessiné par Abadie fils
Lith. Rue des Changes, 33 Toulouse

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE ET MÉMOIRES DE LA CLASSE DES SCIENCES.

Année 1834.

HISTOIRE.

MÉMOIRES.

Année 1835.

HISTOIRE.

Année 1836.

HISTOIRE.

MÉMOIRES.

FIN DE LA TABLE.

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

ANNÉES 1834, 1835, 1836.

TOME QUATRIÈME.

2.e PARTIE.

TOULOUSE,

IMPRIMERIE DE JEAN-MATTHIEU DOULADOURE,

RUE SAINT-ROME, N.° 41.

1837.

HISTOIRE ET MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE TOULOUSE.

Seconde Partie.

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

1834.

HISTOIRE.

SUJETS DE PRIX.

La Classe avait proposé pour le concours de l'année 1834, et comme prix ordinaire, la question suivante : *Quel a été l'état de la littérature des provinces méridionales de la France, depuis l'an mille, jusqu'à la fin du dix-septième siècle; — et quelle a été l'influence de la littérature du Midi sur la littérature devenue nationale, et de celle-ci sur la première ?*

Les Mémoires parvenus au concours n'ayant pas rempli les vues de l'Académie, elle proposa le même sujet pour prix extraordinaire de l'année 1835.

Le prix était une médaille d'or de la valeur de 500 francs.

Pour l'année 1837, la Classe a proposé le sujet suivant : *Peut-on comparer les différentes phases de la littérature Romaine aux différentes phases de la littérature Française, et en tirer quelques conséquences pour l'avenir de cette dernière?*

Le prix est également une médaille d'or de la valeur de 500 francs.

HISTOIRE

DES OUVRAGES DE LA CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES PENDANT L'ANNÉE 1834.

« NOTRE classe a produit bien peu cette année, et nos feuilles seraient légères, disait M. OZANEAUX(1), sans deux ou trois noms qui pèsent dessus de tout le poids de leur renommée. Mais aussi, voyez comme nos rangs s'éclaircissent, et quels collaborateurs nous manquent. L'un, affaibli par l'âge et les infirmités, vient d'obtenir de nous, comme une faveur, ce que depuis long-temps il subissait comme une nécessité cruelle, le loisir et le silence, triste privilége qui ajoute pour nous au regret d'être privés de ses travaux, la douleur de ne pouvoir nous en plaindre. L'autre est allé porter à la tribune nationale les trésors de son érudition et de son éloquence. Un troisième, qui nous faisait entendre à travers les âges, les sons des langues primitives, a quitté pour toujours, dit-on, la cité qu'il éclairait de ses doctes enseignemens : un autre, frappé de l'étincelle politique, a disparu dans l'orage des révolutions; enfin, la tombe vient d'engloutir l'un de nos plus jeunes soutiens, l'une de nos plus brillantes espérances.

(1) Résumption des travaux de la Classe des Inscriptions, 1833.

Encore un pas de ce temps qui renverse, encore un souffle de ce vent qui emporte, et la classe des Inscriptions et Belles-Lettres n'aura plus qu'à livrer ses travaux, comme monumens du passé, à sa sœur la *Société d'Archéologie.* »

M. TAJAN. Discours sur les progrès des Sciences et des Lettres dans le Midi.

Dans le Discours prononcé à l'ouverture de la séance publique du mois de mai, M. TAJAN a vengé les provinces méridionales des calomnies dirigées contre elles par des écrivains qui affirment que les Sciences et les Lettres ne sont point cultivées avec succès par les habitans de ces belles contrées. A l'époque, et, pour ainsi dire, en présence d'un Congrès où les sciences et les arts du Midi faisaient, en commun, l'inventaire de leurs richesses et le tableau de leurs espérances, ce discours fut l'histoire entière du progrès, dont il constatait la marche dans le passé, dont il réglait la course dans l'avenir. Nous suivrons l'orateur dans son esquisse rapide des vieilles illustrations du Capitole, dans son analyse des travaux de Cujas, de Fermat et de Lapeyrouse : et nous répéterons les arrêts sévères qu'il fulmina contre les laideurs littéraires de notre âge.

« Messieurs, disait M. Tajan, l'Académie aurait été complètement heureuse de célébrer la plus intéressante de ses fêtes, dans cette circonstance extraordinaire, si elle avait pu ajouter à la solennité de l'époque, la seule pompe dont elle aime à se parer. Cette pompe est le triomphe des jeunes disciples dont elle a excité les talens par ses pro-

messes de gloire, et qu'elle couronne toujours avec transport. Elle n'a pu jouir, cette année, de ce surcroît de bonheur. Les récompenses qu'elle avait préparées pour les vainqueurs de ses concours, et qu'il lui eût été si doux de leur décerner, sont ajournées, et la lice reste encore ouverte. Mais le sort lui réservait des jouissances non moins douces, comme pour la dédommager de celles dont elle est privée. Il a voulu qu'elle pût rendre témoin de ses nobles efforts, pour les progrès de l'esprit humain, les savans accourus de toutes parts, pour en constater les prodiges sous le beau ciel du Midi.

» Lorsque l'idée d'un Congrès scientifique à Toulouse fut jetée dans le monde savant, la vieille cité de Pallas tressaillit. Riche de son passé brillant et des grands souvenirs attachés à son nom, elle se rappela, avec une sorte d'orgueil, les titres d'honneur que l'admiration des anciens peuples lui déféra, et que quinze siècles n'ont pu encore effacer, et sembla se ressaisir de son antique suprématie dans le domaine des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.

» Elle se rappela, sur-tout, ces écoles célèbres qu'elle avait fondées, dont toutes les contrées du Midi étaient tributaires, et à qui les Princes du grand Empire allaient demander à la fois des leçons et des maîtres; ces Colléges du *Gai savoir,* où, plus tard, les troubadours, animés d'un poétique délire, allaient réciter leurs vers et poser les règles du beau langage; et ces autres Congrès,

ces Cours d'amour, où les poètes et les chevaliers, après avoir chanté les grâces et la beauté, dans leurs courses aventureuses, venaient échanger leurs inspirations, lutter, entr'eux, d'esprit et de courtoisie, et s'enivrer, en commun, de gloire, de poésie et d'enthousiasme.

» Elle ne pouvait pas oublier, non plus, ces temps, beaucoup moins reculés, où sa prépondérance dans les sciences se manifesta avec non moins d'éclat, et dans une progression qui ajoutait encore à son illustration; ce seizième siècle qui vit naître *Cujas;* ce dix-septième siècle dont l'aurore éclaira le berceau de *Fermat.* Cujas! Fermat! double merveille de deux siècles si féconds en renommées éclatantes, et qui préparèrent tous les élémens de grandeur, et les prodiges répétés du siècle éblouissant qui leur succéda.

» *Cujas!* contemporain de *Rabelais,* d'*Henri IV,* de *Sully* et de *Michel de l'Hôpital,* homme étonnant, qui, par l'étude approfondie des langues, à l'aide de sa vaste tète et d'une érudition immense, parvint à éclaircir les obscurités, à débrouiller le chaos de la jurisprudence romaine, pénétra dans toutes les origines du droit, commenta, expliqua, coordonna entr'elles les lois du peuple roi, éclipsa la célébrité de *Dumoulin,* se plaça au premier rang des oracles de l'époque, compta au nombre de ses disciples, *Étienne Pasquier, Loysel, Scaliger,* et les *frères Pithou* : *Cujas!* français de cœur, patriote enthousiaste, que nos Rois comblaient d'honneurs et de largesses, que les

caresses d'un Pontife ne purent point subjuguer, que toutes les nations de l'Europe enviaient à la France, que toutes les villes de France enviaient à Toulouse, et dont Toulouse a toujours revendiqué la gloire, en protestant, avec mépris, contre les calomnies abjectes qui tendaient à l'en dépouiller.

» *Fermat!* qui naquit en même temps que *Corneille*, et qui, avec un génie différent, devint aussi grand que lui. *Fermat!* organisation puissante, qui, magistrat éclairé, jurisconsulte habile, littérateur érudit, et admirateur passionné de l'antiquité, rendit à la science les écrits perdus d'*Euclide* et d'*Apollonius*; hâta les progrès de l'analyse de *Diophante*; partagea avec *Descartes* la gloire de l'application de l'algèbre à la géométrie, et avec *Pascal*, la découverte des premiers élémens des probabilités; ne partagea avec personne l'honneur de l'invention de la science des nombres; prépara les voies à *Newton* et *Léibnitz* pour le calcul de l'infini; et qui, après avoir excité la jalousie de *Descartes*, et mérité l'amitié de *Pascal*, fut proclamé, par ses contemporains les plus illustres, le premier géomètre de l'Europe.

» Voilà les hommes que la cité des Arts a produits, et qui, d'âge en âge, lui ont transmis cette prééminence littéraire qu'elle exerce sur toutes les contrées du Midi! Voilà les souvenirs et les titres qui justifient la distinction qu'elle a reçue, en devenant le siége du Congrès qui

vient de se réunir, et dont les essais ont été si heureux.

» Eh! ne croyez pas que depuis les époques illustrées par *Cujas* et *Fermat*, Toulouse ait dégénéré, et que la science ait été stérile dans nos murs! *Darquier* qui mérita les éloges de *Lalande; Garipuy* qui compta au nombre de ses émules *Cassini* et *Maupertuis; Vidal* que *Lalande*, encore, dota du surnom de *Trismégiste; Lapeyrouse* que *Cuvier* loua, et dont *Ramond* fut jaloux, attestent hautement le goût constant de leurs contemporains pour les sciences spéculatives; mais il faut reconnaître que la carrière de la plupart d'entr'eux fut traversée par des obstacles de plus d'un genre, qu'il ne fut pas en leur pouvoir de briser; et les contrariétés qu'ils subirent, furent communes à tous les savans dont le génie se développa sous les mêmes influences.

» En effet, Messieurs, depuis cinquante ans, toutes les sciences positives ont fait d'immenses progrès. Les grands événemens qui se sont accomplis dans cette période brûlante, ont paru imprimer aux travaux de l'imagination un mouvement rapide et vigoureux, et donné naissance aux conceptions les plus élevées; mais c'est encore une question très-grave, un véritable problème qui ne sera jamais résolu, de savoir si l'esprit humain n'aurait pas fait de plus belles conquêtes, dans un état parfait de calme et de tranquillité, et si les formes sociales, et les institutions que

nous avons successivement essayées, au lieu d'accélérer, n'ont pas, au contraire, retardé ses progrès.

» Les savans qui de nos jours sont parvenus à la plus haute célébrité, appartenaient tous à cette génération, déja avancée, qui tressaillit, à la fois, d'espérance et de terreur, aux approches des premières convulsions dont le déclin du 18.me siècle fut agité, qui assista à la dissolution de la vieille société française, qui traversa avec terreur et souvent avec ivresse nos phases de revers et de misères, nos jours de triomphe et de prospérités, et qui s'éteint, maintenant, d'heure en d'heure, au milieu des tempêtes qui nous agitent encore.

» Comment ces hommes de prédilection, ces hommes de travail et de solitude, dont le génie s'était déjà révélé, auraient-ils retrouvé la source de leurs doctes inspirations, au sein des préoccupations politiques qui les obsédaient, et dont leur existence était sans cesse tourmentée? Comment s'occuper de la recherche des vérités spéculatives, de l'examen d'une proposition hardie, de la démonstration d'un système philosophique, de l'étude des phénomènes célestes ou des merveilles de la nature, dans ces temps de perturbation et de discorde, où l'instinct de la conservation personnelle, cet instinct de vie qui domine toutes les passions humaines, était la seule puissance à laquelle il fallait obéir.

» Heureux les hommes qui, sous le ciel embrasé de notre Midi, sous ce ciel orageux et toujours

sillonné d'éclairs, ont pu subir ces épouvantables crises, sans être atteints par la foudre!... Il en est sans doute qui ont échappé à la tourmente qui emporta *Lavoisier;* et, si, malgré l'imminence des périls dont ils étaient entourés, si, malgré les craintes d'un avenir toujours menaçant, ils ont pu enrichir la France de quelques produits de leur génie, que ne devions-nous pas attendre de leurs efforts, si leur imagination, glacée par tant de sujets d'effroi, avait pu conserver sa vigueur et son indépendance?

» Croyez-vous, par exemple, que *Darquier* n'eût point terminé le beau travail que *Lalande* lui avait demandé pour couronner son *Histoire céleste;* que *Vidal* n'eût point complété ses études sur *Mercure*, et ajouté une nouvelle série d'astres encore inconnus aux 800 étoiles australes qu'il avait déjà découvertes dans l'immensité des cieux? Croyez-vous que notre *Lapeyrouse*, l'illustre correspondant de *Linnée*, de *Buffon* et de *Lacépède*, l'explorateur infatigable de cette chaîne des Pyrénées qui fut l'objet chéri de ses études, n'eût pas poursuivi avec plus de persévérance, la noble tâche qu'il s'était imposée, s'il n'en eût été distrait par le fracas des révolutions dont il ressentit cruellement les atteintes? Croyez-vous qu'il n'eût pas pénétré plus souvent dans les cavités de ces montagnes dont il avait déjà sondé les profondeurs; qu'il n'eût pas plus long-temps exploré leurs surfaces, dont il regrettait de n'avoir pas assez observé les phénomènes, soit pour être initié dans tous

les secrets de ces roches mystérieuses, soit pour connaître toutes les merveilles de cette végétation variée et brillante qu'il étudiait avec tant de charme?

» Nul doute, Messieurs, que, sans le trouble apporté à des investigations d'un si grand prix et à de si austères méditations, les progrès des sciences dans le Midi n'eussent été plus étendus et plus complets. Mais quelles qu'aient été les pertes que nos malheurs nous ont fait subir, ne craignons pas de soutenir que, malgré les causes qui les ont entravées, les progrès que nous avons obtenus sont assez remarquables, pour établir qu'à Toulouse, sur-tout, les sciences ont été cultivées avec succès, même dans nos temps de désastre, et dans une progression toujours ascendante.

» En est-il de même de la littérature?

» Ici, Messieurs, je dois l'avouer; j'éprouve un sentiment pénible, et une sorte d'embarras qu'il m'est impossible de déguiser. Avant de prononcer sur cette question redoutable, avant de juger notre littérature du Midi, il faudrait jeter un regard scrutateur sur la littérature nationale dont elle est exposée à subir les influences; il faudrait, même, avant tout, examiner si nous avons réellement une littérature nationale; eh! comment parler de toutes ces choses sans irritation?

» Lorsque le 19.e siècle prit naissance, la littérature française était parvenue à l'apogée de sa gloire. Les temps d'anarchie avaient cessé; et tout semblait annoncer, à cette époque d'espérance,

que cette littérature qui flattait notre orgueil, allait reprendre son empire que dix ans de discordes sanglantes avaient suspendu. Dépositaire des plus sublimes créations de l'esprit humain, elle se présentait brillante, radieuse, étincelante de beautés de tous les genres, et forte des vieilles admirations de l'Europe.

» Mais, à cette même époque, commençait à se produire dans le monde, l'essaim des jeunes adeptes de ce poète infortuné, qui, né à Constantinople, avait transporté dans ses vers la mélancolie rêveuse de son âme, et les idées fantastiques de son imagination de feu, avec les couleurs antiques de l'Orient. Séduit par le charme indéfinissable de cette poésie enchantée, les orgueilleux disciples d'André Chénier se persuadèrent, qu'en suivant la carrière qu'il avait ouverte avec tant d'éclat, ils pourraient grandir comme lui; mais, copistes maladroits d'un modèle rempli de grâce, ils ne surent qu'imiter imparfaitement les accens de cette douleur affectée, de ces vagues tristesses de cœur qu'il s'était plu trop souvent à répéter sur sa lyre, et ces fades imitations devinrent un fléau.

» Auprès de ces poètes vaporeux vinrent, bientôt, se grouper des enthousiastes d'un autre genre, non moins superbes, et, peut-être, encore plus passionnés. Un poète-prosateur, jusqu'alors inconnu, et dont le génie s'était développé dans les solitudes du nouveau monde, était venu déployer, sur le continent d'Europe, les beautés vierges et sauvages de ces poétiques contrées, auprès

des pompes ravissantes du Christianisme. Tout ce qu'il y avait de suave et de merveilleux dans les inspirations du chantre d'Atala, excita les transports de ceux qui en avaient ressenti le charme avec puissance ; mais tout en cédant à la mélodie de cette prose harmonieuse dont les écrivains français avaient, depuis long-temps, perdu les secrets, ils ne purent se dissimuler les singuliers caprices d'un talent si élevé, et les étranges contrastes de son style. Des admirateurs aveugles en jugèrent autrement. Ce furent précisément ces bizarreries étonnantes qui les subjuguèrent. Ils crurent que c'était à l'exaltation des idées et à l'originalité de l'expression, beaucoup plus qu'à la grâce, à la richesse, à la majesté des tableaux que l'on devait attribuer l'immense succès de leur idole; et comme la médiocrité se plaît à imiter, sur-tout, les écarts qui s'accommodent le plus avec sa faiblesse, de pâles imitations surgirent encore de toutes parts.

» Enfin, à tous ces élémens d'innovation vinrent se réunir, comme pour ajouter à la violence de la crise, les essais malheureux des partisans outrés de la littérature germanique, que les prédications séduisantes de Madame de *Staël* et de *Benjamin Constant* avaient charmés; et cet entraînement, presque général, des esprits peu réfléchis de cette époque de fermentation, annonça un prochain bouleversement.

» Néanmoins, ce n'était encore là qu'un germe, mais un germe fécond qui se développa rapidement. Une secte se forma ; elle se composait de ces poètes

chagrins, de cette tourbe d'imitateurs vulgaires que j'ai déjà signalés, et de ces médiocrités envieuses que toutes les réputations importunent, et qui ne peuvent sortir de leur obscurité qu'à la faveur d'une grande perturbation. Cette perturbation, ils voulurent l'opérer. Ils fondèrent une école; cette école posa ses théories et publia bientôt son manifeste. Son système était bien simple : il prononçait l'abolition du beau; il préconisait le laid, il ordonnait un pas rétrograde vers le passé, en ce que ce passé présentait de plus vil et de plus hideux. Cette vieille littérature qui faisait nos délices et le désespoir de sa vanité, fut écartée avec mépris. L'on prétendit même qu'elle était morte. Les règles de la composition et de la langue furent proscrites; et des maximes subversives du goût, succédèrent à des principes et à des traditions consacrées. Enfin, on proclama comme dogme des nouvelles croyances littéraires, l'émancipation complète de la pensée, et l'indépendance absolue du langage... C'était permettre tous les écarts.

» De pareilles doctrines excitèrent de vives alarmes, mais n'en trouvèrent pas moins de fougueux prosélytes. Eh! comment n'en auraient-elles pas trouvé? Elles s'accordaient merveilleusement avec la paresse et la frivolité de certains auteurs, et avec l'ignorance de ceux qui, jusque-là, n'avaient pas osé le devenir; elles dispensaient du soin pénible d'étudier, et ces livres grecs ou romains dont on était si fatigué, et ces classiques français dont le goût était si exigeant, et ces règles pédantesques

dont il eût été impossible, désormais, de supporter le joug. Avec de telles libertés, les écrivains les plus inhabiles purent se livrer, sans crainte, à tous les débordemens de leur imagination désordonnée, aux conceptions les plus audacieuses de l'esprit, à toutes les licences et les bassesses du style; et l'art d'écrire ne fut plus qu'un métier.

» Dès ce moment, la poésie fut dégradée et dépouillée de ses plus doux enchantemens. La langue si chaste et si pure de Racine perdit sa pudeur et tomba dans le cynisme; la pensée ne se produisit plus qu'avec un dévergondage insultant; l'Histoire ne fut plus qu'un mélange impur et bizarre de vérités et de mensonges; les mœurs publiques furent offensées avec audace, le théâtre subit les plus scandaleuses profanations; et pour prouver qu'il y avait progrès dans les développemens de l'esprit humain, on rétrograda jusqu'au moyen âge.

» Voilà, Messieurs, le tableau, bien affaibli sans doute, de ce que l'on appelle la littérature moderne! La voilà telle que les novateurs nous l'ont faite, pour nous dédommager de cette autre littérature que nous nous obstinons à admirer encore, et dont ils ne veulent plus...

» Si l'on en croit un écrivain que les études philosophiques et la diversité de ses systèmes ont rendu remarquable, la littérature serait l'expression de la société; et tel est l'effet des propositions un peu ambitieuses, qu'elles acquièrent bientôt l'autorité des axiomes les mieux établis, lorsqu'elles

ont commencé à s'introduire dans la doctrine et le langage. Il est possible, sans doute, qu'à l'époque où cette pensée fut écrite, la littérature s'accordât, sous quelques rapports, avec les mœurs de la société contemporaine ; mais si nous en faisions l'application à la littérature de nos jours, relativement à la société actuelle, il faudrait fuir, avec épouvante, cette société dépravée : car la littérature de nos jours porte l'empreinte de toutes les dépravations du cœur et de l'esprit.

» Heureusement, Messieurs, ce prétendu axiome n'est qu'un paradoxe. Il est faux que la littérature soit l'expression de la société. La littérature exprime seulement les doctrines d'après lesquelles elle s'est formée. Si ces doctrines sont bonnes, la littérature qui en est le produit, doit l'être également ; si elles sont mauvaises, on doit toujours en trouver le reflet dans la littérature qui en est l'expression ; mais, dans aucun cas, la société qui n'a pas d'organe privilégié, qui n'a donné à aucun écrivain le mandat de l'exprimer, ne saurait et ne pourrait l'être par des compositions, purement individuelles, qu'elle a, au contraire, le droit de désavouer et de flétrir.

» Je n'ai ni le temps, ni la volonté d'insister sur cette question, que j'abandonne, d'ailleurs, à la controverse et à la discussion publique ; mais reconnaissons pourtant que, si les nouvelles doctrines ont produit une littérature corrompue, la société actuelle, qui ne présente aucun des caractères de cette corruption, ne les a pas acceptées.

» Notre Midi, du moins, ne les a pas admises; et Toulouse, en particulier, les a repoussées comme un fléau. Nos Facultés, nos Académies, toutes nos Institutions littéraires et scientifiques, ont opposé une résistance, qui n'a pas été sans courage, au torrent de la contagion. Dans leurs chaires publiques, comme dans leurs réunions solennelles, tous ces corps académiques ont protesté avec une énergie digne de leurs convictions, contre les envahissemens du mauvais goût; et qu'on ne pense pas, pour cela, que notre littérature soit restée stationnaire! quoique l'école moderne ait proclamé avec un ton jactantieux et superbe, que le progrès n'était que dans ses théories et dans son système d'indépendance; qu'on jette les yeux sur les productions de cette littérature provinciale qu'elle dédaigne et qui porte l'expression de nos doctrines, et l'on reconnaîtra bientôt que le progrès est là où les novateurs n'ont pas voulu le trouver.

» Sans doute, il faut que la loi du progrès s'accomplisse; il faut que l'esprit humain marche avec le siècle et qu'il grandisse avec lui; mais, pour avancer, il ne faut pas qu'il recule; et ce n'est pas en rampant qu'il peut grandir.

» A-t-on encore épuisé la source du vrai et du beau? A-t-on encore découvert toutes ces vérités dont notre raison est si avide, et toutes ces merveilles que notre intelligence brûle de conquérir? A-t-on assez pénétré dans les mystères des destinées humaines pour que nous puissions croire que

la mission de l'homme est accomplie? A-t-on assez réfléchi sur les causes de cette anarchie morale qui nous dévore, de cette diversité de systèmes qui divisent et bouleversent le monde? Avons-nous, enfin, assez parcouru l'espace immense qui sépare le connu de l'inconnu, pour que l'on puisse dire au génie : *tu n'iras pas plus loin?*

» Et si de ces hautes spéculations de la science nous descendons à des conceptions d'un ordre moins élevé, mais plus attrayant, dira-t-on aussi que la source en est tarie? Quoi donc! l'imagination de l'homme, si puissante dans ses ressources, si féconde dans ses inspirations, aurait-elle trouvé des limites? N'a-t-elle donc plus le pouvoir de produire des œuvres empreintes du souffle divin, ni ces magnifiques tableaux qui captivent l'admiration, ni ces fictions enchantées qui font tressaillir, ni ces rêveries sublimes qui dissimulent, avec un art si doux, les amères déceptions de la vie? Que si notre esprit est trop faible pour enfanter de nouvelles créations, ne peut-il pas s'exercer avec honneur sur les données que l'Histoire nous a transmises, sur les ébauches qu'elle a tracées, sur les compositions inachevées qui n'attendent que la main du génie pour recevoir le sceau de la perfection, et qui n'en attesteraient pas moins le progrès de l'art; car le progrès n'est pas seulement dans l'invention, il est aussi dans le perfectionnement.

» Ainsi, étendre le domaine des sciences; agrandir le cercle des connaissances humaines;

multiplier les découvertes ; poursuivre toutes les vérités ; cultiver la raison publique ; raviver les croyances éteintes ; combattre avec une foi ardente ce scepticisme désolant qui désenchante l'homme de toutes ses espérances ; sonder le mal profond qui travaille les sociétés ; écarter, par des efforts puissans, tous ces élémens de ruine qui nous épouvantent ; délasser l'esprit et charmer le cœur par des productions en harmonie avec les mœurs publiques, par des compositions qui nous arrachent aux sombres préoccupations dont nous sommes affligés ; en un mot, créer ce qui n'est pas ; perfectionner ce qui est ; raffermir le lien social ; rendre à la littérature toute sa dignité, n'importe par quels moyens et par quelles voies, avec le secours ou sans le secours des règles de l'art, pourvu que toutes ces créations, tous ces perfectionnemens aient un but grand, noble et utile, et qu'ils soient avoués par le goût : voilà le progrès ! voilà la mission du savant, du poète et de l'écrivain !

» C'est ainsi, Messieurs, que l'Académie a compris la loi du progrès. Le progrès ! puissance infinie qui nous pousse, tantôt avec lenteur, tantôt avec rapidité, mais toujours avec une force irrésistible, vers cet avenir dont nous cherchons à soulever le voile avec une si inquiète curiosité ; avenir mystérieux qui nous promet une civilisation parfaite, le développement complet de notre intelligence, la réalisation de ce beau idéal qui se reproduit si souvent dans nos rêves et les plus magnifiques destinées.

» C'est sur-tout à la génération présente, à cette génération pleine de jeunesse, d'ambition et de foi dans l'avenir, à cette jeunesse studieuse et ardente, qu'il appartient d'entrer, avec confiance, dans la voie difficile, mais brillante, que le progrès a ouverte à son émulation. L'Académie suivra avec sollicitude, ceux des disciples de ses doctrines qu'elle aura introduits dans cette carrière si fertile en épreuves : elle les protégera dans la lutte qu'ils auront encore à soutenir contre les nouveaux barbares qui menacent de tout envahir ; elle secondera, elle encouragera leurs efforts généreux ; elle proclamera leurs triomphes dans ses fêtes, et quand viendront les beaux jours de ces autres Congrès qui nous sont promis, lorsque les savans du Midi visiteront de nouveau la Cité des Arts, pour constater encore les progrès de la science, l'Académie sera fière de leur signaler les jeunes talens qu'elle aura déjà glorifiés, et qui trouveront une récompense, plus glorieuse encore, dans d'illustres suffrages. »

M. Ozanneaux. Pourquoi faut-il instruire le peuple ?

L'une des questions les plus importantes que l'on ait traitées dans ces dernières années est sans doute celle qui se rapporte à la nécessité de répandre l'instruction chez les classes les plus pauvres. M. Ozanneaux n'a pas craint d'aborder ce sujet, devenu difficile par cela même qu'il a été trop souvent traité ; mais il a montré qu'on pouvait le considérer sous un point de vue nouveau, et l'on présenterait ici un extrait raisonné de son Mémoire,

si on ne devait le retrouver tout entier dans ce volume. Des travaux d'une si haute importance ne peuvent d'ailleurs que perdre de leur intérêt alors qu'on n'en offre en quelque sorte que la table analytique.

M. S. Garrigou. Essai sur les progrès des sciences naturelles, etc.

« Une nouvelle vie se répand dans la société, disait M. Garrigou ; l'esprit humain est en travail, et la solution des grandes questions qui agitèrent le monde ancien, préoccupe encore avec plus d'énergie les philosophes des temps modernes.

» Depuis Bacon et Descartes, le libre examen a remplacé l'autorité, et le disciple de Pythagore qui s'inclinait respectueusement à Crotone, en répétant : *le maître l'a dit* (1), trouverait aujourd'hui de redoutables adversaires jusque sur les bords du Tibre !

» Après quatre mille ans de sommeil, sous un ciel fantastique, l'homme se réveilla ennemi de ce qu'il venait d'adorer ; à l'époque de la réformation, il s'éleva encore contre l'objet de ses anciens hommages (2), et ses croyances du 19.e siècle ne ressemblent nullement à celles du 18.e

» Aux impressions molles, aux habitudes insouciantes, aux loisirs d'une société légère et polie, a succédé l'amour de l'utile et du vrai. Les événemens, les souvenirs, les espérances, tout est grave dans nos destinées. Chacun de nous veut juger par lui-

(1) Ἕαυτος ἐφα.
(2) M. de Prat.

même du chemin que nous avons fait, et cherche à deviner celui qui nous reste à faire. L'instruction plus généralement répandue passe des hautes positions sociales aux classes moyennes et aux classes pauvres.

Mens agitat molem, et magno se corpore miscet(1).

» Pourquoi nous affligerions-nous d'un tel état de choses? De la contradiction doit naître l'évidence; du choc des controverses doit jaillir la vérité, encore reléguée dans le puits de Démocrite(2).

» Tandis qu'en Allemagne Kant, Fitche, Schelling et Hegel, occupent les cent voix de la renommée; en France, Laromiguière, disciple de Condillac, Ballanche, Lerminier, Guizot, Lamennais et Jeouffroy, vivent en paix sous des bannières différentes.

» Un même but doit tous les animer, éclairer les masses et travailler au bonheur du plus grand nombre. Si les champs obscurs, mais tranquilles de la philosophie, sont encore abandonnés au doute et aux disputes, personne ne saurait nier que les sciences naturelles, philosophiques et morales n'aient fait de véritables progrès, et je veux en chercher la cause dans trois faibles esquisses pour lesquelles je réclame toute votre indulgence.

« Ami de mes semblables, effrayé de ma faiblesse, mais poursuivant de bonne foi et avec ardeur la

---

(1) Virgile. *Énéide*, l. VI, v. 724.

(2) *In puteo latet.*

vérité (1), je porte mon grain de sable à cette lumineuse pyramide sur laquelle, plus heureux que nous, nos arrière-neveux liront peut-être,

Ce qu'on peut savoir,
Ce qu'on doit faire,
Ce qu'il faut espérer.

» Combien de fois, Messieurs, votre âme fatiguée, comme la mienne, des troubles et des agitations du monde réel, poussée par un admirable instinct de bienveillance et d'amour, n'a-t-elle pas rêvé un parfait accord parmi les hommes! On se plaît alors à voir ses semblables tels qu'ils devraient et pourront devenir!

» On se demande quel est le lien puissant qui réunit les familles, fonde les cités, crée les empires et assure le mieux parmi les hommes, les devoirs et les droits, l'ordre et la liberté, l'union et le bien-être de tous.

» Connaissez-vous quelque problême plus intéressant que celui-ci? En est-il de plus noble, de plus digne des études sérieuses du penseur et du moraliste? Depuis les temps les plus reculés

---

(1) « Comme nous sommes condamnés à gagner notre vie à la sueur de notre front, il faut, dit Mallebranche, que l'esprit travaille pour se nourrir de la vérité. Mais, croyez-moi, cette nourriture des esprits est si délicieuse et donne à l'âme tant d'ardeur lorsqu'on en a goûté, que lorsqu'on se lasse de la chercher, on ne se lasse jamais de la désirer et de recommencer ses recherches, car c'est pour elle que nous sommes faits. »

jusqu'à nos jous n'a-t-il pas agité tous les législateurs et tous les philosophes. L'ami sincère de l'humanité peut-il se proposer un autre but que de travailler, autant qu'il est en lui, aux progrès et au bonheur de ses semblables.

» Pour me rendre compte de ces progrès, je dois revenir sur des connaissances qui vous sont plus familières qu'à moi, et énumérer très-succinctement les cinq rameaux qui forment, d'après un savant de nos jours (1), l'arbre des connaissances humaines.

» Une chaîne mystérieuse lie entr'eux les phénomènes astronomiques, physiques, chimiques, physiologiques et sociaux.

» Mille rapports de connexion forment de l'étude de la nature un vaste tout, un cercle immense, au fond duquel réside le principe d'organisation, de mouvement et de vie ! »

On voit par cette introduction de ses *Essais sur les progrès des sciences naturelles, philosophiques et morales*, que M. Garrigou avait divisé son travail en trois parties bien distinctes. Dans celle qu'il a communiquée à l'Académie, il s'est attaché sur-tout à réunir en faisceau tout ce que l'on sait de plus important sur les écoles philosophiques; il termine ainsi son Mémoire :

« A une époque de liberté, de tolérance et de transaction, ne pourrait-on pas réunir en un seul faisceau, tout ce que les trois écoles, que

(1) M. Aug. Comte.

nous venons de parcourir, ont de vrai, négliger ce qu'elles offrent de trop exclusif, et donner ainsi pour base à la loi des lois, la clarté des idées physiques et l'intérêt des idées morales ?

» Aristippe ne défendait que le corps, dit Montaigne (1), comme si nous n'avions pas d'âme : Zénon n'embrassait que l'âme, comme si nous n'avions pas de corps, et tous deux VICIEUSEMENT.

» Ce n'est pas ainsi qu'en agissait l'un des philosophes de la troisième Académie : il s'efforçait, au contraire, de montrer l'*unité* de doctrine des écoles académiques, *péripathétiques* et *stoïques* à l'égard de la *morale*.

» Jacoby n'a-t-il pas rapproché *Leibnitz*, *Wolff* et *Spinosa*. De nos jours, M. Amédée Prévost, de Genève, qui a sondé la profondeur de la philosophie allemande, ne vient-il pas d'écrire que Kant, Filche, Schelling et Hegel, bien entendus, ne diffèrent pas essentiellement, et que nos penseurs, tels que Ballanche et Cousin, se rapprochent du symbolisme de Vico et d'Herder, et du pauthéisme naturel et historique !

» Unissons aussi par une chaîne indissoluble l'école *intellectuelle*, *sentimentale* et d'*intérêt personnel*.

» Pourquoi repousser la raison, ce flambeau divin qui nous conduit dans l'obscur sentier de la vie ! que la réserve et la modestie soient nos compagnes fidèles ; qu'elles nous prémunissent

(1) *Essais*, t. 6, p. 167.

contre les écarts d'une imagination déréglée. L'être intelligent peut-il méconnaître l'intelligence? Autant vaudrait nier le jour, à la clarté du soleil! L'intelligence, avant les lois positives, nous apprend le *juste* et l'*injuste*. « Avant qu'il y eût » des lois faites, dit Montesquieu, il y avait des » rapports de justice possible. Dire qu'il n'y a » rien de juste ou d'injuste que ce qu'ordonnent » ou défendent les lois positives, c'est dire » qu'avant qu'on eût tracé de cercle, tous les » rayons n'étaient pas égaux (1)! ».

» Et sans l'intelligence que deviendrait cet *instinct moral et bienveillant* qu'il faut se hâter de reconnaître aussi au fond du cœur de tous les hommes, quoiqu'il n'ait pas chez tous le degré de force que nous lui trouvons dans l'âme de l'Abbé de Saint-Pierre ou de Fénélon! *L'instinct moral*, livré à lui-même, nous conduirait à toutes les folies du mysticisme!

» Allié à l'intelligence et à l'intérêt *bien entendu* (2), il doit enfanter des prodiges, nous montrer dans tous les hommes, des frères que nous devons chérir, travailler à procurer au plus

---

(1) Montesquieu, *Esp. des Lois*, l. 1, p. 2.

N'y eût-il ni cercle ni triangle dans la nature, les théorèmes démontrés par Euclide n'en conserveraient pas moins leur évidence et leur éternelle vérité.

Hum. t. 2, p. 62. (*Essai sur l'ent. hum.*)

(2) Unir l'intérêt au devoir, voilà le grand art de la morale et de la législation; l'intérêt ne devient un mal que lorsqu'il se sépare des devoirs.

grand nombre le plus de bonheur possible, et perpétuer dans le cœur humain ce drame éternel qui donne du prix à la vie, alimente les arts, et assigne à la vertu son objet et sa récompense! »

M. CABANTOUS. Sur l'influence réciproque de la philosophie sur l'histoire, etc.

Est-ce un bien, est-ce un mal que le sceptre des idées soit tombé entre les mains du peuple? Telle est l'importante question, à la fois politique et littéraire, que M. CABANTOUS a soulevée. Mais dans son *Mémoire sur l'influence réciproque de la philosophie sur la littérature et de la littérature sur la philosophie*, il a complètement abandonné tout ce qui a trait à la politique. Il envisage d'abord son sujet en lui-même et d'une manière simplement historique. Ensuite, il le considère dans ses effets purement littéraires. « Il n'invente pas, il raconte, dit M. Ozanneaux dans l'analyse de ce travail, et s'il paraît bizarre qu'après tant de pénibles efforts, tant de douloureux, j'ai presque dit, tant de coupables enfantemens, la philosophie en soit venue à douter d'elle-même, après avoir douté de tout; ce n'est point un jeu de l'imagination de notre confrère : il rapporte les faits, expose, compare et cite textuellement les opinions. Il met sous nos yeux les pièces du procès, et dit : Jugez! Ainsi vous voyez la philosophie, reine des sciences, s'avancer dans le monde moderne avec l'appareil imposant des vérités qu'elle a découvertes dans l'ordre physique : vous la voyez, pour étendre son empire et populariser sa puissance, abandonner pour l'idiome vulgaire

les langues mystérieuses de l'antiquité. Elle parle le langage de tout le monde, et bientôt tout le monde va lui appartenir ; car elle appelle à son secours, elle attache à son service la littérature : la littérature, puissance morale, qui seule peut lui livrer le cœur humain. C'est alors que les conquêtes et les ravages commencent. La poésie, l'histoire, l'éloquence, qui n'avaient encore cherché que dans les croyances humaines, dans les sentimens de la nature, un aliment à leurs travaux, un principe à leurs inspirations, ne seront plus que les organes de la raison sceptique et glacée. Et le 18.e siècle verra cette désolante métamorphose : tout sera philosophique, tragédies, comédies, poëmes, romans, discours, mémoires. Encore, dans cette confusion bizarre, la littérature conservera du moins une apparence de primauté ; la philosophie semblera son but, non pas son principe. Mais, viendra notre époque qui jettera le masque et écrira pompeusement sur ses livres : philosophie du goût, philosophie de l'histoire, philosophie du droit, philosophie de l'âme, philosophie du corps, philosophie de l'homme, philosophie des bêtes, philosophie de la philosophie... Abomination de la désolation ! Car dès qu'il y a philosophie partout, il n'y a plus de littérature nulle part. L'histoire n'étudie plus les siècles comme ils furent, elle les compose comme ils durent être : l'éloquence, qui suppose la foi, s'évanouit devant la raison, qui ne croit à rien, pas seulement à elle-même : la poésie, talent d'ignorant, est reléguée avec les

contes de fées près du berceau des peuples, pour les endormir.

» Et cette orgueilleuse souveraine, cette philosophie despote et envahissante, a-t-elle bien grandi en montant sur ces ruines ? Hélas ! non, car M. Cabantous nous cite ce mot décourageant de M. Jouffroy : « Elle est si jeune, qu'elle s'ignore encore, elle et son but, et sa destinée.... Pour mieux dire, elle est encore à naître. »

Recherches archéologiques.

La connaissance des faits historiques forme une science qui, par la nature même de ses élucubrations, doit accroître sans cesse son domaine. Pour rendre ses recherches plus fructueuses, elle les divise en plusieurs classes bien distinctes ; ainsi la lecture des Chartes constitue une division qui a ses règles, ses professeurs et ses disciples ; plusieurs s'attachent aux Inscriptions qui nous restent des diverses époques, tandis que d'autres ne s'occupent guère que des arts, soit dans les temps antiques, soit durant le moyen âge. L'étude des médailles a aussi ses adeptes et de fervens investigateurs. C'est parmi ces derniers que se plaçait déjà M. S. Garrigou, dont la perte récente excite encore nos regrets. Dans un *Mémoire sur quatorze monnaies antiques,* découvertes soit à Bourges, soit dans le comté de Foix, il a décrit quelques médailles de Didius Julianus, de Valérien, de Gallien, de Salonine, de Claude II, de Tétricus et d'Aurélien. Ces médailles ont été déposées par l'auteur dans le médailler de l'Académie.

M. Garrigou. Mémoire sur 14 monnaies antiques.

M. Puiggari.
Au Gui l'an neuf.

Est-il vrai que le cri d'*Au gui l'an neuf*, que des chœurs de jeunes gens font entendre au renouvellement de l'année, soit un reste des coutumes gauloises, et du culte druidique? C'est ce qu'en général tous les auteurs modernes affirment. M. Puiggari, Correspondant de l'Académie, a cru devoir s'élever contre cette opinion, et son Mémoire a dû prendre place dans le Recueil de cette année.

M. Du Mège.
Mosaïque de St-Rustice. 1833.

Une voie romaine conduisait de Toulouse à *Divona* ou Cahors. Elle subsiste encore en partie, et, passant au pied des coteaux sur lesquels Castelnau-d'Estretefonds, Saint-Rustice et Canals sont bâtis, elle se divise en deux branches, vers le point où elle atteint ce dernier village, non loin de Grisolles, qui portait autrefois le nom d'*Ecclesiola*. La voie qui se dirige vers la droite, passant par un *Fines* que l'on croit pouvoir retrouver à Bressoles, tend vers *Divona*, l'autre mène à Bordeaux, en traversant *Aginnum* ou *Agen*.

Cette seconde route, personne ne l'avait encore décrite, lorsqu'en 1819 M. du Mège en reconnut les vestiges. Division de celle que trace la Carte Théodosienne, elle se dessinait dans les villages de Bessens, de Dieupantale, de Finhan, de Saint-Porquier, et dans le territoire de Castelsarrasin. De là, longeant la castramétation qui porte le nom de *Gandalou*, et que des actes anciens nomment *Castrum Vandalorum*, elle traversait le Tarn sur un pont en briques, entrait dans

Moissac, ville où le même Académicien a retrouvé quelques tombeaux romains, des chapiteaux antiques, des médailles et des armes; de là s'enfonçant dans les hauteurs de Malauze, où il croit qu'un *Castrum* avait été établi au lieu nommé Saint-Jean, elle débouchait enfin dans les fertiles campagnes des *Nitiobriges.*

A l'origine des deux routes, à *Tolosa,* on retrouve encore la voie. Il paraît qu'elle sortait de la capitale des *Tectosages,* par la *Porta Arietis,* non loin de l'Hôtel de ville actuel, qu'elle suivait à peu près la ligne intermédiaire entre les rues de l'Orme sec et du Taur, dans la direction de celle des Lois; qu'elle laissait à droite le point où l'on a élevé dans la suite la porte Arnaud-Bernard, et à gauche celui où existait naguères celle de Las-Croses, et qu'elle se prolongeait à la gauche du terrain où existe aujourd'hui la grande route de Paris. On la retrouve, en effet, au-delà de la rive droite du Canal des deux mers, par lequel elle est d'abord interceptée. Elle coupe en ligne droite le territoire de Lalande et de la Courtensou, où l'on remarque des ruines antiques. Quelquefois apparente, trop souvent détruite ou réduite à l'humble condition de chemin vicinal, elle n'est pas très-éloignée de la Garonne dans les villages de Fenouillet et de l'Espinasse. Les avenues de Fenouillet sont jonchées de briques romaines, et dans les champs on retrouve des traces de constructions remarquables, des puits et encore des médailles :

partout on la voit jalonnée par des substructions antiques, par des restes de maisons de campagne romaines. Ainsi, à Saint-Caprais, ou au *Rouanel*, M. Belhomme, Membre de la Société Archéologique, a découvert, dans des ruines, une tête en pierre, des poids en terre cuite et des médailles; non loin de là, à *Bagnols*, lieu où il paraît qu'il existait des bains antiques, M. du Mège a retrouvé des débris de mosaïques en émail coloré et en marbre, et l'indication de nombreux édifices.

« Parvenue sur la rive gauche de la rivière de Lhers, dit M. du Mège, la voie, qui s'était insensiblement rapprochée des collines, traversait ce cours d'eau sur un pont bâti au-dessous de celui qui existe aujourd'hui, et non loin de Castelnau-d'Estretefonts.

» En 1819, durant les années suivantes et jusqu'en 1828, j'ai souvent entretenu les magistrats qui présidaient à l'administration des deux départemens de la Haute-Garonne et de Tarn-et-Garonne, de la nécessité d'opérer des fouilles dans plusieurs des localités qui viennent d'être indiquées. J'insistais particulièrement pour que les premiers essais de recherches eussent lieu entre Castelnau et Grisolles, lieux où l'on trouvait des autels votifs, des figurines et des médailles. Les rapports de plusieurs particuliers, qui assuraient que leurs champs étaient, à une médiocre profondeur, traversés par de longs murs, m'excitaient à demander que les fouilles fussent commencées sur ces points.

M. le comte de Pompignan, Maire du village de ce nom, me donna alors des notions curieuses sur ces localités.

» Des fouilles récentes ont justifié ma prédilection. Elles sont dues au zèle de MM. Jules Soulage et Escudier, qui les ont fait exécuter à leurs dépens et avec des soins qui les honorent.

» A la droite de la nouvelle route de Toulouse à Paris, à environ six cents pas de la voie romaine, sur le penchant du coteau, ils ont mis à découvert les restes d'une *Villa* romaine. Dix chambres, dont le sol est recouvert d'un ciment rougeâtre d'une grande dureté, paraissent à présent. Plus loin, à droite et vers le couchant, on a retrouvé une salle carrée, dont le pavé est formé par une mosaïque élégante, divisée en compartimens réguliers dans lesquels on a représenté des animaux. Mais une salle voisine possède une mosaïque beaucoup plus remarquable encore.

» Les déblais ont fourni des tuyaux de conduite en argile; et un réservoir en plomb. Près de la seconde salle, mais plus bas, parce que le sol du coteau a forcé de bâtir en amphithéâtre, ou en échelons, j'ai vu découvrir un beau *Labrum*, ou bassin, revêtu en marbre; un autre, mais plus petit, paraît à une distance de quelques mètres. Ainsi tout indique que cette partie de la *Villa* était consacrée à des bains.

» Les figures des Déités des eaux qui ornent le pavé de la grande salle paraissent indiquer aussi le même usage.

» L'entrée de cette salle était au levant et à peu près dans la direction des autres bâtimens; elle formait un parallélogramme d'environ 13 mètres de long sur 2 mètres 78 cent. de large. Trois niches demi-circulaires étaient ouvertes de chaque côté, elles avaient à l'entrée 2 mètres 78 cent. de large, leur profondeur est de 1 mètre 90 cent. Les murs qui divisaient les niches entr'elles avaient extérieurement 1 mètre 19 cent. d'épaisseur. Il paraît que des colonnes ou des pilastres s'élevaient à l'extrémité intérieure de ces murs, et supportaient un arc de voûte.

» On trouve, près du seuil de la salle, au levant, des restes de la mosaïque qui recouvrait en entier le sol. Le fragment le plus remarquable est ovale et entouré d'ornemens formant un beau cadre. Mais le tableau qu'il renferme est presqu'entièrement dégradé, et à peine peut-on y reconnaître que l'artiste y a représenté une femme écartant des roseaux dans le milieu desquels elle est placée. Près d'elle on lit ce mot tracé en caractères grecs :

ΑΡΕΘΟΥCΑ.

Ainsi cette figure est celle d'Aréthuse.

» Il est peu de mythes grecs aussi connus, aussi vulgaires que celui d'Aréthuse. Fille de Nérée et de Doris, elle fut l'une des compagnes de Diane. Un jour, tandis qu'elle se baignait dans une fontaine, elle fut aperçue par Alphée, et s'enfuit aussitôt. Vivement poursuivie par celui

qui avait entrevu ses charmes, elle implora le secours de Diane, et ne l'implora pas en vain. Le Déesse la métamorphosa en fontaine. Alphée la reconnut malgré cette transformation, et reprenant sa figure de fleuve, il mêla ses ondes avec celles d'Aréthuse. Mais le fleuve arrosait l'Arcadie, et portait le tribut de ses eaux dans la mer Ionienne; la fontaine coulait dans la presqu'île d'Ortygie, lieu où s'éleva depuis le palais des rois de Syracuse, à environ un mille de la cité. Il était donc impossible que les deux cours fussent réunis. Mais l'imagination ne fut pas arrêtée par ces obstacles physiques, et le génie s'empara de cette croyance populaire, èt embellit des plus vives couleurs ce mythe délicieux. Les poètes ont redit en vers élégans que l'Alphée, continuant son cours sous les mers, venait aux rivages de la Sicile mêler ses flots amoureux aux flots limpides d'Aréthuse. Des auteurs graves, et Pline entr'autres, ont même adopté cette opinion, parce qu'on assurait que ce qu'on avait jeté dans l'Alphée se retrouvait quelques temps après dans l'Aréthuse. Strabon s'est élevé contre cette opinion, et il a réfuté l'historiette de la coupe perdue dans l'Alphée et retrouvée en Sicile.

» L'image d'Aréthuse entr'ouvrant les roseaux qui bordent son rivage, avait peut-être autrefois, non loin d'elle, la figure de l'Alphée. Mais ici il manque, en-deçà du médaillon ovale, et au-delà, de grandes portions de mosaïques. Seulement deux restes de la continuation du pavé

subsistent encore. A droite, on voit un bras qui paraît soutenir ce médaillon, et on lit tout auprès, en assez beaux caractères grecs, divisés en trois lignes :

CIKI
ΛΙω
THC.

» Sur le morceau conservé à gauche on lit en deux lignes :

ΓΕΝ
ΙΟC.

» Au-delà de cette portion du pavé qui ne subsiste plus, paraissent deux nymphes portées par des monstres marins, dont l'un a les formes d'un lion, l'autre en partie celles d'un cheval.

» *Leucas*, l'une des nymphes, est placée sur le lion, l'autre, *Zantippe*, vient de s'élancer sur le cheval pour le dompter. La tête de cette dernière est couverte d'un casque.

» Ces noms de *Leucas* et de *Zantippe* sont tracés en beaux caractères grecs au-dessus des têtes de ces nymphes des eaux :

ΛΕΥΚΑC. ΞΑΝΤΙΠΠΕ.

» Hésiode a compté, dans sa Théogonie, soixante-douze nymphes *Océanides*, filles de Thétis et de l'Océan. Dans ce nombre on n'en trouve point qui portent les noms gravés ici. Apollodore dit que les *Océanides* étaient au nombre de trois mille, mais il n'en a nommé que sept : Asia, Styx,

Doris, Eurynome, Amphytrite et Thétis. Les deux divinités des mers que nous retrouvons ici ne sont point comprises parmi les *Néréïdes* connues. Les Hymnes Orphiques annoncent que les Néréïdes formaient une série particulière de cinquante nymphes, et Hésiode donne leurs noms. Homère ne parle que de trente-trois; Apollodore en indique quarante-cinq, Hygin quarante-neuf. Quelques écrivains ont, sans les nommer, porté leur nombre jusqu'à cent, et en réunissant à la liste consignée dans le poème d'Hésiode, les noms qui sont rapportés par d'autres écrivains, et qu'il n'a pas connus, on atteint à peu près ce nombre.

» Les *Mélies* formaient une classe distincte parmi les nymphes marines. Elles devaient la vie à Mélia, fille de l'Océan. Leurs noms ne sont point parvenus jusqu'à nous. Ceux que nous lisons sur le beau pavé de Saint-Rustice appartiennent peut-être à des nymphes qui faisaient partie de ces déités des mers, mais on ne peut rien affirmer à ce sujet. Je crois seulement qu'on ne peut les ranger parmi les nymphes *Pégées* ou *Krénées* qui présidaient aux fontaines, ni parmi les *Limnades* ou *Limniades* qui dominaient sur les lacs , ni encore parmi les *Potamides* qui habitaient les fleuves et les rivières. Portées par des monstres marins, elles doivent être, selon toute apparence, comptées parmi les *Océanides*, dont le nombre, suivant Hésiode, n'était que de soixante-douze, tandis qu'Apollodore a cru pouvoir l'élever à trois mille.

» Avant de continuer la description de la mosaïque, il me paraît nécessaire de dire un mot sur les noms inscrits près des figures que l'on y remarque.

» Les anciens peuples inscrivaient souvent sur les tableaux, les statues et les bas-reliefs, les noms des objets représentés. Les images des dieux et des déesses, qui couvrent les monumens égyptiens de tous les ordres, sont accompagnées de légendes hiéroglyphiques, présentant sans cesse, à leur commencement, trois ou quatre caractères semblables que l'on peut assimiler à la formule Copte, *ceci est l'aspect*, la *manière d'être*, la *présence*, ou la *ressemblance*. Après cette formule se trouve toujours la préposition *de*, exprimée soit par la ligne horizontale ou brisée, soit par la coiffure ornée du lituus, leur homophone perpétuel, et la préposition est immédiatement suivie par le nom propre du Dieu ou de la Déesse. Ce nom propre est constamment le même, et on le retrouve toujours à côté des mêmes figures d'êtres divins, distinguées par des attributs semblables; les noms propres des divinités sont tracés en ligne courante comme les noms des simples particuliers (1).

» En Grèce, chez les nations Italiotes et chez les Romains, on observa souvent l'usage de placer les noms des dieux, des héros ou des particuliers, et ceux des animaux même, sur les monumens

(1) Champollion, *Précis du système hiéroglyphique*, 84.

où ces dieux, ces héros, ces particuliers, etc., étaient représentés. Je pourrais citer beaucoup d'exemples de cette coutume ; je n'en rapporterai qu'un petit nombre.

» La *Table Iliaque*, bas-relief trouvé à Fratochie, sur la voie Appienne, est divisée en bandes qui, par leur nombre, répondent à un égal nombre de livres de l'Iliade. Là, sous chaque personnage représenté est son nom, en caractères grecs, et quelquefois une explication de la scène dans laquelle il figure (1). La *Table Odysséenne* du palais Rondini offre aussi des noms et des explications en caractères grecs (2).

» Dans les peintures d'Herculanum, les Muses ont de même leurs noms écrits sous leurs pieds et aussi en caractères grecs (3).

» Sur un tableau peint par Alexandre, d'Athènes, on lit encore les noms de Niobé, Latone, Phœbé, Hiléaira et Aglaé (4).

» Dans l'*Apothéose d'Homère*, le nom du poète et ceux des Muses sont inscrits de même en caractères grecs (5). Les dernières lettres du nom d'Homère se retrouvent sur un bas-relief conservé à Montpellier, et qui représente ce grand poète.

» La *Tour octogone* d'Athènes a sur chacune

---

(1) *Mus. capitol.* IV. 68.

(2) Guattani. *Monum. ant. per l'anno* 1788, *febr.* XI.

(3) *Pitture d'Ercolano*, II. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, etc.

(4) *Pitture d'Ercolano*, I. 1.

(5) *Mus. Pio Clem.* I.

de ses faces l'image d'un vent dont le nom est inscrit au-dessus, dans l'entablement (1).

» Les monumens connus sous le nom d'*Etrusques* offrent souvent des traces de l'usage de placer les noms des personnages près des figures qui les représentent (2).

» Chez les Romains cette coutume fut souvent observée. Mais je ne mentionnerai ici qu'un bas-relief du Musée Pio-Clementin (3), un autre donné par Millin (4), un beau pavé trouvé à *Augusta Vindelicorum* ou Augsbourg (5), et la célèbre mosaïque de Palestrine (6).

» Durant le bas empire, on plaça aussi très-souvent les noms des personnages et des choses sur les sculptures ou les tableaux qui les représentaient. Rome et Constantinople offrirent dans les églises, dans les palais, de nombreux exemples de cette habitude. Les provinces s'y soumirent. Les figures qui faisaient partie de la belle mosaï-

---

(1) Stuard. *Antiq. of Athen.*

(2) Dempster, *Etrur. Reg.* I. 1. D'Harcanville, *Antiq. Etrusq.* IV, 31, etc. Tischbein, II. 20. Lauzi, *Saggio di lingua Etrusca*, II. IV.

(3) *Mus. Pio Clem.* IV. 34.

(4) *Galerie mythologique.* II. CXVII.

(5) Gruter, *Inscriptionum Romanorum.* CCCXXXVI.

(6) Suarez, *Præn. Ant.* l. 11, c. 18. Kirker, *Lat. Vet.* Ciampini. *Veter. Monim.* I. 81. Montfaucon, *Antiq. expliq.* Suppl. IV. Cecconi. *Stor. di Palestr.* Volpi, *Vet. Lat.* IX. Furieti, *De Mus.* Barthelemy, *Mémoires de l'Académie des Belles-Lettres*, XXX.

que qui recouvrait les murs de la Daurade, à Toulouse, avaient près d'elles, sur leurs têtes ou sur les plinthes qui les portaient, le nom qui devait distinguer chacune d'elles. On trouve encore, dans le Levant, des édifices très-anciens, où l'on remarque la même chose. Tournefort (1) dit que le monastère de *Néamoni* ou de la *Nouvelle solitude* a des peintures grossières, malgré les dorures qu'on n'y a pas épargnées; que *le nom de chaque saint est écrit au bas de la figure* pour empêcher de le confondre avec son voisin, et que l'empereur Constantin, qui a fait bâtir cette église, comme l'assurent les moines, y est peint *et nommé*.

» Pendant le moyen âge, on suivit généralement la même coutume, et quelquefois, mais plus rarement que chez les Grecs et les Romains, les artistes inscrivirent leurs noms sur les peintures ou les sculptures sorties de leurs mains.

» Les noms des animaux sont tracés en grec dans la mosaïque de Palestrine, et le savant Barthélemy (2) en tirait cette conséquence, que le particulier qui la fit exécuter étant un Grec, il avait voulu que ces noms fussent écrits dans sa langue. Je ne sais si le personnage qui fit construire la belle *Villa* dont les ruines ont naguère été retrouvées à Saint-Rustice par MM. Soulage et Escudier, était né dans la Grèce; mais la langue

(1) *Relation d'un Voyage au Levant, fait par ordre du Roi.*
(2) *Mémoires de l'Académie des Belles-Lettres*, XXX.

des Hellènes fut trop connue dans les Gaules pour que l'on ait recours à une explication pareille afin de rendre compte de la présence des inscriptions en grec, qui désignent les personnages représentés sur le monument qui nous occupe. Cette langue était professée, avec succès, à Bordeaux, à Toulouse, à Narbonne et dans beaucoup d'autres villes. Le peuple même était familiarisé avec elle, et au 5.me siècle, saint Césaire faisait chanter en grec les hymnes de l'église, dans la cathédrale d'Arles, cette *Rome des Gaules*, selon l'expression d'Ausone (1). L'usage de la langue grecque était donc en quelque sorte vulgaire (2), et on ne doit pas être étonné de retrouver dans nos contrées les noms de quelques déités des mers tracés en caractères grecs près de leurs images.

» Il y aurait ici quelques remarques à faire sur la forme des lettres tracées sur ce monument, et sur-tout sur celle des *epsilon*, des *sigma*, des

---

(1) *Clar. Urb.*

(2) Il reste encore dans les divers dialectes de la langue Romane, en usage dans les Pyrénées, dans la Guienne, le Languedoc, etc., une foule de mots grecs, ou évidemment dérivés du grec. Voyez *Statistique générale des départemens pyrénéens*, II, par M. Du Mège. On sait d'ailleurs que beaucoup de lieux, soit de la vieille Aquitaine, soit du Languedoc, portent des noms grecs. Dans le voisinage même de Saint-Rustice, le quartier et le tumulus de *Parthenaïs*, le village de *Dieupantale*, etc., pourraient fixer l'attention des étymologistes. Mais il serait possible que le hasard seul eût présidé à l'imposition de ces dénominations.

oméga. Des formes pareilles trouvées sur la mosaïque de Palestrine, ont fait penser au savant Barthélemy que ce monument datait du second siècle. Il paraît que celle de Saint-Rustice est encore d'un temps plus bas. Mais elle excite cependant sous plusieurs rapports un bien vif intérêt.

» Au-dessus de la portion du pavé où l'on voit la nymphe *Leucas* et sa compagne, la mosaïque représente une large draperie rouge que décorent des broderies habilement variées. Elle est soutenue par deux génies ailés : des bracelets, des anneaux ornent leurs bras et leurs jambes ; deux autres sont dans la partie inférieure. Ces figures juvéniles, habilement contrastées, sont d'une conservation entière et d'un dessin qui ne manque ni de légéreté, ni d'élégance. Mais au milieu de cette draperie de pourpre, si ornée, si riche de détails, est une figure dont la rareté n'est pas le seul mérite. La tête de l'Océan, de grandeur colossale est là, et cette image arrête tous les regards.

» On le sait, les poètes, ces premiers théologiens des peuples à demi-barbares, avaient personnifié toutes les parties du monde. Suivant Hésiode (1), la Terre ou *Ghè*, eut de son union avec *Uranos*, l'Océan, aux gouffres profonds ; c'était le plus ancien des Titans. Dans la suite on a dit que l'Océan était le père de tous les êtres qui jouissent de la vie. Cette opinion embrassée par Thalès et par d'autres philosophes, a été expri-

---

(1) *Theog.* v. 40.

mée poétiquement par un grand nombre d'écrivains. Virgile entr'autres a dit en parlant de ce Dieu : *Oceanum patrem rerum.* Dans nos vieilles et religieuses Ballades pyrénéennes même, l'eau est souvent l'origine de toutes choses. Ainsi l'hymne cosmogonique des *Borouch,* qui célèbre les astres naissans et la création des dieux, montre les hommes sortant du vaste Océan le jour où le soleil devint l'époux de Phébé (1). Le trait de cette tête de l'Océan n'est pas extrêmement correct. Néanmoins on voit que l'artiste était inspiré par l'étude des bons modèles, et l'ensemble de cette figure est majestueux ; la grosseur des cubes de la mosaïque a dû naturellement empêcher que les contours fussent flexibles. De larges rides sillonnent le front de l'Océan. De sa bouche, de ses narines sortent de longs torrens qui s'écoulent dans la mer représentée par des ondes bleuâtres dans le bas du tableau. Ces torrens figurent les Fleuves dont l'Océan était le père. Des dauphins sortent de sa barbe immense et s'élancent de sa chevelure. Sur son front s'élèvent deux cornes ; près d'elles sont deux serres d'écrevisse, attribut propre de ce Dieu. Un autel rond, autrefois dans la *Villa* Borghèse, et que Winkelmann (2) a publié, représente l'Océan avec ces mar-

---

(1) *Ech dio*
Que Luo
Dan Io se mardec,
Atau estec.

(2) *Monum. ined.*, 21.

ques distinctives. On les voit sur deux statues du palais Farnèse, que Fabretti et Gori avaient pris pour des images du Nil. Deux pierres gravées de la galerie de Florence (1) donnent les mêmes symboles à l'Océan. Les poètes ont, à ce que l'on croit, transformé ces serres d'écrevisse en cornes : mais la tête de l'Océan, trouvée à Saint-Rustice, donne aussi ce dernier attribut à ce Dieu. On voit, en effet, s'élever, près de ses tempes, deux cornes droites dont les extrémités se perdent dans les touffes de sa chevelure. Il aura donc et ces symboles et aussi les serres d'écrevisse qui indiquent son pouvoir sur les ports, parce que le mot qui exprime en grec les pattes d'écrevisse, désigne aussi les deux langues de terre, ou les deux môles qui forment un bon port.

» Nous avons vu, au-dessous de cette belle partie du pavé, deux *Océanides ;* d'autres étaient placées au-dessus de ce tableau. Mais la partie supérieure des figures ne subsiste plus. Les travaux agricoles ont fait disparaître cette portion de la mosaïque, et nous n'avons plus à nous occuper que des scènes représentées dans les niches ouvertes des deux côtés.

» J'ai déjà annoncé que ces niches avaient 1 m 90 cent. de profondeur sur 2 mètres 78 cent. de largeur. C'est annoncer en quelque sorte que les figures qui en recouvrent le sol sont d'une forte proportion. Mais ici que de regrets éprouvent les

---

(1) *Mus. Florent.* II, tab. 2, n.° 1, tab. 51.

amis des arts et de l'antiquité, en apercevant les dégradations immenses que cette belle mosaïque a souffertes. Le pavé de la première niche, à droite, ne subsiste plus; il en est de même de celle de l'extrémité de la gauche. On a vu que le corridor a perdu pour toujours cette magnifique décoration; que la figure d'Aréthuse est presqu'entièrement effacée; qu'au-delà, dans un trop grand espace, il manque au moins deux figures; mais les Océanides *Leucas* et *Zantippe*, mais les figures de l'Océan existent encore, et quatre niches ont conservé presqu'en entier des tableaux dont l'éclat n'a pas été affaibli par quatorze siècles d'abandon.

» Dans la mosaïque de la seconde niche, à droite, (j'ai dit que la première ne subsistait plus,) on a représenté sur un fond blanc deux figures. La première est celle de *Panopée* (ΠΑΝΟΠΗΙΑ) ainsi que l'indique le mot écrit en caractères grecs placés au-dessus de la tête. Cette Néréide a été nommée dans les ouvrages d'Hésiode, d'Homère, d'Apollodore et d'Hygin. Une couronne est placée sur sa tête. Sa main gauche est appuyée sur une urne d'où s'échappent des eaux. La droite, qu'elle tient élevée, supporte un miroir encadré dans lequel se reflète son image. Je ne chercherai pas en cet instant pourquoi cette Néréide est appuyée sur une urne comme le serait une simple Naïade; ce qui pourrait faire conjecturer, mais bien légèrement sans doute, qu'elle est différente de la *Panopée* des anciens auteurs que j'ai cités, et qu'elle doit

être rangée dans une autre classe. Je décris à la hâte la mosaïque de Saint-Rustice, je ne disserte point sur les sujets mythologiques dont elle nous offre les images. *Panopée* est nue, seulement une draperie jetée avec grâce environne la partie inférieure de son corps. Le torse est très-beau, les bras bien dessinés, des bracelets rouges en sont l'ornement, et cette teinte vive contraste avec la couleur délicate des chairs.

» La figure du Triton, au-dessus duquel on lit le nom ΒΟΡΙΟΣ, et sur laquelle *Panopée* est assise, est d'un travail bien moins remarquable. Il tenait de la main droite un objet qui ne subsiste plus. Comme un Triton du Musée Pio-Clementin, il porte en guise de chlamyde une peau de poisson.

» Dans la niche suivante, dont le pavé a été en partie détruit, on voit une femme assise sur la partie postérieure d'un Triton; au-dessus de sa tête est inscrit en grec le mot *Tétys*. Celui de *Triton* est aussi gravé près de ce Dieu marin; mais il a deux cornes sur le front. Une tête de Triton qui servait de bouche à un égout, sous le portique de Sainte-Marie en Cosmédin, à Rome, avait deux serres d'écrevisse près de ses tempes, comme la tête de l'Océan que nous avons décrite. Un Triton du Musée Pio-Clémentin a des cornes comme celui de Saint-Rustice.

» Les figures de Tritons étaient souvent représentées sonnant de la trompe avec des buccins. On a multiplié le nombre de ces demi-dieux.

Hésiode (1) n'en mentionne qu'un seul; il était fils de Neptune et d'Amphitrite; sa figure offrait, comme dans notre mosaïque, la partie supérieure d'un homme; le bas du corps avait la forme d'un poisson à longue queue. « C'était, dit M. Mongez, le trompette du Dieu de la mer qu'il précédait toujours, annonçant son arrivée au son de sa conque. » Dans Ovide (2), Neptune voulant retirer de dessus la terre les eaux qui l'avaient recouverte, ordonne à Triton d'enfler sa conque, et au son qu'il en tire les eaux rentrent dans les gouffres des mers. Dans Virgile (3), Neptune désirant appaiser la tempête que Junon avait excitée contre les vaisseaux troyens, Triton, aidé d'une Néréide, essaie de relever les trirèmes échouées.

» M. Mongez a cité une agathe-onyx où l'on voit un Triton tenant une sorte de flûte ou chalumeau; ici le demi-dieu joue de la flûte de Pan. Sa tête est d'un assez beau style, et le torse est d'un bon effet.

» Dans la première niche, à gauche, est la figure d'une Néréide : malheureusement une portion du torse a un peu souffert. Cette nymphe est *Doto*, ainsi que l'annonce le mot inscrit sur sa tête en beaux caractères grecs.

ΔωΤω.

» Cette nymphe est au nombre des Néréides

---

(1) *Theogon.*, 931.
(2) *Métamorph.*, lib. 1, v. 331.
(3) *Æneid.*, lib. 1, v. 209.

citées par Hésiode, Homère, Apollodore et Hygin. L'image qui la représente ici est d'une pose élégante, gracieuse et facile; elle est portée par un Triton sonnant de la trompe, et au-dessus duquel on lit :

ΝΥΝΦΟ
ΓΕΝΗϹ.

» De la main gauche, ce Triton soutient la buccine dont il tire des sons; de la droite, il tient un trident dont il frappe un monstre marin.

» La seconde niche du même côté offre un tableau plus intéressant encore, si ce n'est pour le style de dessin, du moins pour le sujet représenté. Assise sur Glaucus, demi-dieu marin, Ino reçoit de lui le jeune Palémon, son fils, et semble prête à lui offrir son sein. A côté de Glaucus est son nom en caractères grecs :

ΓΛΑΥΚΟϹ.

» On lit de même *Palæmon,* ΠΑΛΕΜΩΝ, au-dessus de l'enfant, et *Ino,* ΙΝΩ, sur la tête de sa mère. Glaucus a, comme le Triton au-dessus duquel on lit, *Borios,* une chlamide formée d'une peau de poisson.

» Qui ne connaît l'aventure de Glaucus? simple pêcheur de la ville d'Anthædon, en Béotie, il s'aperçut que des poissons, qu'il avait posés sur l'herbe du rivage, faisaient des mouvemens extraordinaires, et parvenaient à rentrer dans les mers. Il crut que cette herbe avait une vertu particulière; il en mangea, et bientôt après, se jetant dans les flots, il devint un Dieu marin.

» *Ino* était fille de *Cadmus* et d'*Harmonia*. Elle épousa *Athamas*, et devint mère de *Léarchus* et de *Méliccrte*. *Athamas* avait d'un premier lit *Phryxus* et *Hellè*. Ino les haïssait et voulut les faire mourir. Une prompte fuite les déroba à sa rage. Dans la suite, *Junon* ayant rendu Athamas furieux, il perça d'une flèche *Léarchus* qu'il prenait pour un chevreuil. Lorsqu'*Ino* apprit ce malheur, elle se précipita du haut du rocher *Moluris* avec *Mélicerte*. Selon Apollodore, Junon, en rendant *Athamas* furieux, avait voulu se venger des soins qu'*Ino* avait pris de Bacchus durant son enfance. Mais ces soins devaient être récompensés. Elle fut changée en déesse des mers, et invoquée, le plus souvent, sous le nom de *Leucothea*. C'est sous ce nom qu'Homère parle d'elle : son fils devint un Dieu marin, et ne fut plus connu que sous celui de *Palæmon*. Sisyphus institua en son honneur les jeux isthmiques. Il était considéré comme le Dieu qui vient au secours des naufragés. Quelque mythe, qui nous est inconnu, doit avoir motivé ici la réunion de *Glaucus*, d'*Ino* et de *Palæmon*, car on ne peut croire que, sans motif, l'artiste eût offert dans cette composition l'ancien pêcheur d'Anthædon offrant à *Ino*, *Mélicerte* ou *Palæmon*, son fils.

» Le tableau que je viens de décrire est le dernier de cette belle salle, qui, n'offrant que l'image des Dieux des eaux, et étant voisine d'un *labrum* assez vaste et d'un autre plus petit, a fait à ce que l'on peut croire partie des bains de la *Villa* dont les ruines ont naguères été re-

trouvées dans le village de Saint-Rustice, par MM. Soulage et Escudier. »

Dans cet extrait du Mémoire lu à l'Académie par M. du Mège, on n'a point rapporté les textes originaux des auteurs qu'il cite, et on a négligé aussi les développemens de ses opinions. Il a de même été impossible de donner une lithographie du beau pavé de Saint-Rustice, M. du Mège ayant promis de ne le publier qu'après que l'auteur de la découverte en aurait fait graver un dessin exact. Ce Mémoire est d'ailleurs le même qui fut adressé à S. E. le Ministre de l'Intérieur, par M. le Préfet de la Haute-Garonne en 1833. Ce magistrat sollicitait alors, d'après la demande de M. du Mège, l'autorisation d'acquérir la mosaïque de Saint-Rustice pour le Musée de Toulouse.

M. Du Mège. Mémoire sur Aiguesmortes.

Dans sa résumption des travaux de la classe, en 1834, M. Ozanneaux s'exprime ainsi : « Venez, côtoyez avec M. du Mège, les longues plages de la Méditerranée, sur ses pas et sur les nôtres, car, il nous a, pour ainsi dire, pris par la main pour nous conduire sur les sables d'Aiguesmortes, la ville aux eaux dormantes, aux souvenirs religieux qui dorment aussi depuis des siècles. Nous avons vu ces vastes étangs, dont la ligne se confond à l'horizon avec les sables du rivage et les grandes eaux de la mer ; ces plages monotones et stériles, ces longues chaussées, ces terres marécageuses où s'égarent des troupeaux innombrables de chevaux blancs et de taureaux sauvages ; ces landes humides

où viennent se poser les oiseaux voyageurs de l'Égypte, soit que la ressemblance de ces contrées avec les marais du Menzaleh les attire, soit que, voyageurs curieux, ils veuillent connaître la rive d'où s'élancèrent pour la première fois les conquérans de leur patrie; enfin nous avons aperçu, nous avons vu s'évanouir les tableaux fantastiques du mirage, illusion gracieuse, qui fait glisser sur ces régions, nues et brûlantes, des eaux limpides et de délicieux ombrages : et par un mirage plus brillant encore, l'auteur a déployé sur ses bords l'étendard de la croix, les bannières des nobles barons et les banderolles des vaisseaux du saint Roi. Nous avons entendu le cri sublime des croisades, et nos regards ont suivi sur la Méditerranée les vengeurs du saint Sépulcre. Puis ont paru des fêtes resplendissantes; les galères de Charles-Quint, la pompeuse cavalcade de François I.er : nous avons vu se rapprocher cet astucieux visage et cette loyale figure; nous avons vu le magnifique seigneur des Espagnes, de l'Allemagne et de la Flandre, se mettre à genoux pour embrasser les enfans de France. Les sectateurs de Mahomet sont descendus à leur tour sur cette côte prédestinée aux grands événemens. *Le croissant de Byzance* et *l'étendard ensanglanté des pirates africains*, ont passé comme la croix sous la vieille tour de Constance, et Barberousse a laissé son nom sur un rocher près du port qu'a décoré le nom de saint Louis. Enfin, le sévère Louis XIII a lui-même campé devant ses murailles pour y

recevoir la soumission d'un Chatillon rebelle : et c'était de là qu'était parti, avec saint Louis, ce fidèle Chatillon qui devait mourir à Damiette pour retarder un moment la captivité de son roi.

» M. du Mège nous a prouvé, d'après M. Di Piétro, et contre l'opinion si légèrement adoptée jusqu'ici, que jamais la mer n'était venue jusqu'à Aigues-mortes : sa dissertation, couronnée en 1834 par l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut, étant imprimée dans les *Mémoires de la Société Archéologique*, on se dispensera de reproduire ses preuves et ses explications. »

LE MÊME. Mémoire sur l'église de Saint-Gilles.

« Nous devons au même Académicien un mémoire sur Saint-Gilles, cité dont le nom se lie avec tant d'éclat au souvenir des comtes de Toulouse. L'église de cette ville présente un monument précieux de l'histoire des arts dans le Midi au commencement du 12.e siècle. Raymond IV, comte de Toulouse, si connu sous le nom de comte de Saint-Gilles, en avait projeté la construction ; mais les guerres saintes l'empêchèrent de réaliser ce pieux projet, et son fils Alphonse, surnommé Jourdain, parce qu'il fut baptisé dans le fleuve sacré, le mit à exécution en l'année 1116, ainsi que nous l'apprend une inscription conservée dans les débris du cloître. L'église actuelle de Saint-Gilles n'est pas toute de cette époque : la plus grande partie date du 15.e siècle. Mais, ce qui reste du vieux monument, son escalier à vis, si célèbre, sa riche façade, décrite dans le plus grand détail

par M. du Mège, et l'église souterraine, attestent encore la puissance du premier fondateur, les hautes pensées qui présidèrent à cette religieuse entreprise, et malheureusement aussi l'indifférence et la barbarie de notre âge. Il est vrai que les souvenirs que ce monument rappelle ne sont pas tous à la gloire de nos aïeux. Ces murs ont vu couler le sang d'un légat; ces murs ont vu l'orgueilleux meurtrier, le souverain de Toulouse, frappé de verges par un autre légat; ils ont entendu tonner l'excommunication pontificale contre un nom qu'ils étaient accoutumés à respecter et à bénir. Mais notre siècle a-t-il mieux valu, quand il a souffert qu'une stupide populace mutilât ces images vénérées, et dégradât un des plus beaux monumens du moyen âge? »

LE MÊME. Mémoire sur l'église de St.-Gaudens.

« Quittons les bords du Rhône, dit encore M. Ozanneaux dans sa résomptiom : notre Confrère remonte la Garonne, il va nous introduire dans toutes les vieilles églises de la longue vallée que s'est ouverte le fleuve des Pyrénées. Quel plaisir ce sera de nous asseoir sur les débris des cloîtres, et d'écouter si quelque voix des anciens jours ne retentit pas encore dans leur enceinte abandonnée; de déchiffrer des inscriptions, de dessiner des ogives, de réparer en imagination des statues mutilées, de chercher dans les traits du visage de celles qui restent encore la pensée qui les dressa autour des pieux édifices! et puis, quel charme vont ajouter à ces études les magnifiques paysages que nous

allons parcourir ; ces vallées où la verdure est si fraîche, l'air si pur, *la lumière si dorée ;* où les eaux sont si transparentes, les lignes si harmonieuses, les lointains si suaves; car voici la plaine de Valentine, si belle et si riche, que tous les sommets des Pyrénées semblent se presser et monter les uns sur les autres pour l'admirer, pour savoir ce que devient ce fleuve qu'ils lui envoient. Voici le Pic du Midi, voici la Maladette, dernières marches de ce gigantesque escalier dont la première se baigne là bas à l'horizon dans les flots de l'Océan. Arrêtons-nous un moment, avant d'aller dans les profondeurs de ces montagnes, demander aux nymphes de cette eau le secret de leur naissance, ou plutôt, car nous traitons un sujet chrétien, avant d'aller la poser bénite sur nos fronts dans les églises des vallées de Saint-Bertrand, de Saint-Béat et de Luchon. M. du Mège s'est assis sous le portail de l'Eglise de Saint-Gaudens : Ecoutons ce qu'il nous raconte.

» Sur ce plateau qui semble étendu là comme une grande estrade d'où l'œil puisse embrasser à la fois la chaîne pyrénéenne, fut jadis un camp romain, puis une espèce d'hôtellerie, assez semblable aux caravanserails de l'Orient. Cette *mansio* devint une bourgade, lorsque le martyre d'un jeune berger, Gaudentius, fit élever dans le 5.e siècle, une chapelle où ses restes, consacrés par la religion, attirèrent de nombreux fidèles. Ainsi naquit la ville de Saint-Gaudens.

» M. du Mège nous a tracé rapidement l'esquisse

de l'histoire de cette cité. Son église, dont il place la fondation au 12.e siècle, présente de curieux détails d'architecture, et même un ensemble qui serait plus imposant, si de prétendus embellissemens modernes n'étaient venus enlaidir sa majestueuse simplicité. Ce que notre Confrère regrette sur-tout, c'est un joli cloître qu'il visita en 1807 et qui n'existe plus. Là, malgré les sacriléges de Montgomméry, malgré les ravages de 1793, malgré l'insouciance de l'époque, restaient encore d'élégans arceaux, de sveltes colonnes, quelques bas-reliefs, quelques pierres sépulcrales, et la paix du tombeau pour quelques ossemens. Mais ces colonnes pouvaient servir de bornes pour les champs, ces tombes, d'auges pour les troupeaux. En vain M. du Mège avait replacé furtivement sur son oreiller de marbre la tête desséchée que le gardien de ces lieux avait fait rouler à ses pieds. Il fallait que la loi de destruction s'accomplît, et que l'homme foulât la poussière de l'homme, en attendant qu'il devînt poussière à son tour. Ce cloître n'est plus.»

LE MÊME. Mémoire sur le cloître de la Daurade.

«Parmi les monumens religieux de Toulouse, il fallait sur-tout distinguer le cloître du monastère de la Daurade. Son antique construction, les images qui le décoraient, les inscriptions qu'on y voyait, les tombeaux qui s'enfonçaient dans ses murs, sa colonnade élégante, ses chapiteaux si délicats quelquefois, toujours si curieux; sur-tout le portail de la chapelle du chapitre qui s'ouvrait dans une de ses faces, tout se réunissait pour le

placer au nombre des objets que l'archéologue devait étudier avec le plus de soin. Il avait échappé, en partie, aux ravages de la révolution ; mais, en 1812, le gouvernement qui en avait cédé la propriété, s'en empara de nouveau et ce fut pour le démolir.... On y plaça la *Manufacture impériale de Tabac,* et le fisc fit abattre la colonnade. Tout cet amas de sculptures monumentales allait être perdu sans retour. Un heureux hasard ramena M. du Mège à Toulouse, à l'instant même où l'on allait commencer l'œuvre de destruction. Il ne put rien obtenir de l'autorité ; mais le particulier (1), que l'on dépouillait de la propriété du sol, devait retirer les matériaux du cloître et, sur la simple demande de notre Confrère, il en fit don au Musée. Aujourd'hui les chapiteaux et les bas-reliefs enlevés de ce lieu, sont placés dans le Musée, où ils sont comptés au nombre des plus précieux objets que l'on y remarque encore (2). Dans son Mémoire, M. du Mège décrit ce cloître dans l'état où il le

(1) M. Boyer Fonfrède.

(2) L'Académie avait, sur la demande de M. Du Mège, nommé une Commission pour demander à M. le Maire de Toulouse que le portail du chapitre de la Daurade fût rétabli dans le *Musée des Antiques* de cette ville, et il l'a été en effet en partie d'après les dessins et les notes de M. Du Mège, et aussi d'après les profils et les dessins fournis par M. le Marquis de Castellane, Président de la *Société Archéologique.* Sous ce portail on a placé le tombeau en marbre et en albâtre de Pierre de la Jugée, Archevêque de Narbonne et Cardinal du titre de saint Clément, mort à Pise, le 31 novembre 1376.

trouva à l'instant où l'on commençait à en abattre la colonnade. Quelques planches de l'*Archéologie Pyrénéenne*, et d'autres, jointes à ce Mémoire, conserveront pour la postérité les formes pittoresques de cet admirable monument. »

DISSERTATIONS

ET

MÉMOIRES.

CONSIDÉRATIONS

SUR CETTE QUESTION :

POURQUOI FAUT-IL INSTRUIRE LE PEUPLE?

Par M. OZANNEAUX.

Le *Peuple!* voilà un de ces mots *protées* qui font le désespoir des philosophes, et la fortune des actionnaires de journaux. Enigme indéfinissable, dont le sens, à chaque ligne que vous écrivez, vous glisse entre les doigts, vraie pointe d'aiguille sur laquelle pivotent tant de sophismes, d'erreurs, de déclamations, et, par malheur, tant de révolutions et de guerres civiles : le peuple, c'est vous, c'est moi, c'est nous tous, et nous en sommes fiers; ce n'est ni vous ni moi, et nous en sommes fiers encore; c'est le souverain, c'est l'esclave, c'est celui qui attelle et dételle, quelquefois celui qui conduit le char, plus souvent, celui qui le renverse : pour le riche, c'est le pauvre; pour l'homme instruit, c'est l'ignorant; pour celui qui porte le nom d'une terre, c'est celui qui ne porte que le sien; pour le journaliste, ce sont les abonnés; enfin, variété immense de significations, selon les intérêts, les questions, les époques, les lieux même; et il y a des milliers d'interprétations diverses à placer entre ce fameux axiome, *vox*

populi, *vox Dei*, et ce vers tout aussi fameux des racines grecques, λαος, *peuple, est souvent bien grue.*

Vous trouverez donc tout naturel que j'aie aussi, dans la question qui m'occupe, un sens à moi, et tout naturel aussi que je commence par le poser nettement. Car lorsque je parle d'instruire le peuple, ce n'est pas vous apparemment que j'ai la prétention d'instruire, ce n'est pas non plus le souverain, Dieu m'en garde! Je veux qu'on instruise ceux qui ont besoin d'être instruits; la question se traduira donc ainsi : Pourquoi faut-il donner de l'instruction à ceux qui n'en ont pas?

Ici le mot peuple renferme peu d'idées : mais, en revanche, il enveloppe bien des gens.

Toutefois, si la question est plus claire, elle n'en est pas plus simple. Qu'est-ce que l'instruction? Est-ce ce que savait Cuvier? Est-ce ce que vous savez? Ou n'est-ce que ce que je sais? Que ce que sait le curé du village? Le maître d'école? L'écolier? Le paysan qui sort du prône sait des choses que savait saint Augustin, et votre jardinier connaît ce que vous ignorez peut-être. Il y a de l'instruction dans tous les hommes, parce que dans tous les hommes il y a une intelligence, et qu'autour et à la portée de tous les hommes, il y a des enseignemens. Donner de l'instruction à ceux qui n'en ont pas, n'est donc, dans l'acception absolue des mots, qu'une phrase vide de sens; et dans l'acception relative, qu'une phrase vague, qu'il faut définir.

Oui, tout homme sait quelque chose, parce

que tout homme reçoit des leçons, de Dieu, par sa conscience et le spectacle de la nature; de ses semblables, par leur parole et leur exemple. Mais tout homme sait-il ce qu'il doit savoir? Et pour acquérir cette instruction nécessaire, indispensable, les moyens que nous venons d'indiquer suffisent-ils? Là est toute la question. C'est ce que nous allons examiner rapidement; et si ces moyens ne suffisent pas, et s'il en existe un plus prompt, plus sûr, plus méthodique, qui les complète et les résume tous, il sera évident, non-seulement qu'il faut le mettre en œuvre, mais que c'est un crime de le négliger.

Il y a obligation pour tout homme d'étudier et de connaître ses devoirs, d'abord; ses droits ensuite; enfin, ses intérêts : trois mots bien clairs, bien simples, mais qui serviraient de titre à trois vastes chapitres. Ce n'est pas devant vous, messieurs, qu'il serait convenable de les développer : tous vous voyez d'un coup d'œil qu'il s'agit ici de la vie religieuse, de la vie domestique, de la vie sociale, de la propriété, de la liberté, du travail, de l'industrie, du bonheur dans ce monde et dans l'autre; de l'homme tout entier tel que Dieu le donne, tel que la société le façonne, ou plutôt, du citoyen que la société réclame, du chrétien que Dieu appelle aux éternelles récompenses.

Or, faire un citoyen, faire un chrétien, ce n'est pas œuvre de hasard, ni travail d'un jour.

Ces principes, personne ne les conteste, car je ne prendrai pas pour une objection l'indifférence

coupable de ceux qui, des hauteurs sociales où la naissance les a placés, ou des hauteurs scientifiques où l'étude les élève, regardent en pitié la foule ignorante qui bourdonne à leurs pieds, aussi peu soucieux, pourvu qu'ils mangent du pain, de ce qui marche derrière la charrue que de ce qui marche devant ; stupides égoïstes qui ne songent pas que pour celui qui voit du haut des cieux, tout est de niveau sur la terre, plaine ou montagne, ignorance ou génie. Ils ne comprennent pas, ces gens-là, et il faut leur dire, que dans toute société, l'individu qui possède n'est qu'usufruitier, que l'état seul est propriétaire ; que la science comme la fortune n'est qu'un dépôt entre les mains de celui qui les a ; qu'on ne reçoit que pour transmettre ; que si l'égale répartition des biens matériels et intellectuels est absurde en fait, elle est légitime en droit, dans ce sens que tout le monde doit avoir à sa disposition le moyen d'acquérir et d'apprendre : enfin, que non-seulement une force irrésistible pousse lentement l'humanité dans ces voies, mais que c'est un devoir pour tout homme qui réfléchit, de comprendre ce progrès, de le seconder, avec circonspection sans doute, mais avec persévérance ; et de dire en marchant dans cette sainte croisade, comme nos bons aïeux en courant vers la Palestine : *Diex el volt*, *Dieu le veut !*

Il faut leur répondre cela, et passer outre.

Voyons maintenant où l'homme ira puiser la connaissance de ses devoirs, de ses droits, de ses intérêts.

Dans sa conscience ?

Personne plus que moi ne croit à l'infaillibilité de la conscience, à l'universalité de ses arrêts : c'est la voix du souverain Législateur, et plus encore, celle du souverain Juge. Mais cette voix n'enseigne pas, elle ordonne ; elle ne raisonne pas, elle approuve ou condamne. Ses paroles sont des arrêts, jamais des leçons. Rien de ce qui prépare, explique, dirige, développe une action, c'est-à-dire, ni les principes de cette action, ni ses motifs, ni son but, ni ses conséquences, rien de tout cela n'est de sa compétence : le *pourquoi*, le *comment*, en un mot, tout ce que l'homme veut et doit savoir, fuit devant elle d'une éternelle fuite. Et c'est justement là que parle, que discute et que trop souvent divague la pauvre raison humaine. Là bourdonnent les préjugés, là hurlent les passions ; là l'instruction manque, là est le peuple.

Laisserons-nous à ce qu'on appelle si improprement la nature, au monde extérieur, le soin de ces salutaires enseignemens ? Ah ! sans doute, des voix bien savantes parlent sur cette terre à celui qui sait entendre ; et pour celui qui sait voir, bien des vérités rayonnent avec la lumière du soleil. Mais où sont-ils, ces hommes qui savent voir et entendre ? Que de livres il faut avoir déjà lus pour bien lire dans ce grand livre ! L'habitant des villes ne l'ouvre jamais ; celui des campagnes n'y cherche que l'explication de quelques intérêts matériels ; et cette explication, il ne la comprend pas. La routine l'aveugle, l'habitude le pousse : il

suit machinalement le sillon tracé par ses aïeux ; tremblant de leurs frayeurs, palpitant de leurs espérances, ivre de leurs superstitions. Les fées, les revenans, voilà ses dieux ; les sorciers, les étoiles, les animaux, les nombres, voilà ses maîtres. Il craint toute idée nouvelle comme une tentation du malin esprit, et fuit devant l'homme sensé qui lui explique la foudre, comme devant un mauvais génie qui peut l'attirer sur sa tête.

Oui, l'instruction qui vient par les sens et ne vient que pour les sens est vaine, stérile, et presque toujours dangereuse. Et pour passer des sens qui la reçoivent à l'intelligence qui l'élabore et la fait fructifier, il faut la parole humaine, la parole féconde, la parole, lien merveilleux de l'homme avec son Créateur, avec ses semblables, admirable puissance, principe de toute société, de tout perfectionnement, sur lequel reposent les destinées du monde intelligent.

Ici commence le véritable enseignement, et je me hâte de le dire, cet enseignement est partout ; il atteint l'homme à tout âge, en tout lieu, il le pénètre, il l'enveloppe comme l'air qu'il respire, comme la lumière qui l'éclaire. Depuis le premier mot que la voix maternelle murmure sur son berceau, jusqu'à la dernière prière que l'église prononce sur sa tombe entr'ouverte, tout est leçon pour lui, tout est conseil, et il apprend toujours.

Mais il apprend sans ordre, sans méthode, et par conséquent sans fruit : sans signe qui puisse

fixer la leçon dans son esprit, et, par conséquent, sans moyens de souvenir : enfin, il n'apprend que de ceux qui l'approchent, et par conséquent, il ne saura jamais, comme nous l'avons exigé, tout ce qu'il doit savoir.

En effet, l'homme voyage peu : le cercle de ses pas est presque toujours plus borné que l'horizon de sa vue : pauvre chevreau, il broute où on l'attache, heureux quand la corde est assez longue pour lui permettre quelques ébats ; il faut que l'instruction l'aille chercher, car il ne peut l'atteindre, et il ne dira pas comme Mahomet : « Puisque la montagne ne veut pas s'approcher de moi, c'est à moi de m'approcher d'elle. » D'où viendra donc l'instruction au portefaix, qui ne connaît de ce monde que les fardeaux sous lesquels on l'écrase? au mineur, qui vit sous terre? au postillon, toujours en selle? au pêcheur, toujours dans l'eau? à ces créatures de Dieu, comme les appelle Labruyère, qui ont une âme, et passent leur vie à scier du marbre? à tant d'autres infortunés qui la consument à tourner la même roue, à pousser le même cri, vrai travail de Sisiphe, vrai supplice de Danaïde, qui absorbe les facultés, énerve l'intelligence et rendrait l'homme semblable à la machine qu'il dirige, si la voix d'un prêtre, celle d'un magistrat, celle de sa femme et de ses enfans, ne lui rappelaient sans cesse sa dignité de chrétien, de citoyen, de père, ne lui faisaient comprendre qu'il a, comme les rois, comme les riches, comme les habiles, ses devoirs à remplir.

et que cette chaîne qu'il porte, a son premier anneau dans les cieux?

Mais ces voix qui le prêchent et le consolent, c'est un son que le vent emporte, un souffle qui effleure son visage et s'évanouit. Rien qui représente à sa vue, rien qui grave dans sa mémoire ses sublimes leçons. Pour ces intelligences débiles, qu'aucune abstraction n'exerça jamais, qui ne voient qu'avec les yeux, n'entendent qu'avec les oreilles, ne conçoivent que ce qu'elles se figurent, qui ont besoin d'une tête de vieillard pour penser à Dieu, et d'un échafaud pour détester le crime, qu'est-ce que le sermon du curé, le conseil de l'homme instruit, la défense du magistrat, le commandement de la loi? Une parole qui passe et qu'on oublie. Elle n'est plus là cette leçon, et toujours est là cette roue qui tourne, cette pierre que fend la scie, ce fardeau qui pèse, ce cheval qui galoppe. Toujours est là ce qui abrutit et décourage. Et si malheureusement une main perfide a montré de l'or à gagner, des terres à conquérir, et donne l'arme qui assure la conquête, adieu le fardeau, adieu la roue; le signe de la dépendance est oublié pour le signe du pouvoir, la société est ébranlée, la force morale n'est plus rien, la force matérielle décide; malheur aux vaincus!

J'insiste sur ces considérations, d'abord parce que je regarde l'influence des signes matériels sur la pensée comme le plus puissant, peut-être comme l'unique mobile des intelligences populaires

(et tous, plus ou moins, nous sommes peuple à cet égard); puis, parce que souvent j'ai entendu les ennemis du progrès s'écrier : « A quoi bon pour l'habitant des campagnes l'enseignement que donnent les livres, enseignement factice, qui par cela même qu'il s'adresse à tous, ne s'adresse à personne; qui ne peut pas deviner et par conséquent satisfaire les besoins de l'individu, et presque toujours lui apporte des idées auxquelles il n'est pas préparé, des idées qu'il accueille sans examen, entasse sans ordre, applique sans réflexion? N'a-t-il pas, pour le guider dans ses intérêts matériels, la tradition locale, consacrée par l'épreuve du temps; les exemples domestiques, leçon vivante et toujours écoutée? Et pour ses intérêts spirituels, n'a-t-il pas les sublimes enseignemens du christianisme, qui répondent à toutes les questions dans un langage que toutes les intelligences peuvent comprendre? Que lui faut-il de plus? Ne peut-on être chrétien sans avoir lu Bossuet, et citoyen sans avoir médité Montesquieu? »

Sans doute : mais pour ne parler d'abord que des intérêts matériels, le temps n'a-t-il consacré que de bonnes pratiques, que de sages traditions? Dans ces villages où du fond de votre cabinet bien chaud, vous décidez que tout est bien, dites, toutes les habitations sont-elles saines, bien bâties, à l'abri des inondations et des incendies? A-t-on tiré parti des eaux, des mouvemens du terrain? A-t-on demandé à la terre le secret de sa fertilité? L'homme, qui doit être partout le roi de la nature

inanimée, n'est-il pas là son esclave? Sur notre beau sol de France où la population augmente dans une proportion prodigieuse, vous ne voyez donc pas qu'il faut multiplier aussi les produits agricoles, et que si l'agriculture ne suffit plus à nourrir les hommes, il faut que son auxiliaire terrible, la guerre, arrive et les tue! Vous blâmez donc aussi tout progrès dans le passé; car enfin, si l'on eût toujours suivi les traditions locales et les exemples domestiques, nous habiterions les cavernes, nous mangerions des glands. Il a bien fallu que de tout temps certains fils fussent plus instruits que leurs pères, pour que la cabane d'Evandre devînt le palais du Vatican. Et sans aller chercher si loin, je ne dirai pas quel général français retiré du service, mais quel paysan voudrait aujourd'hui labourer son champ avec la charrue de Cincinnatus? Vous ne trouvez donc pas mauvais que l'humanité chemine doucement dans la voie des améliorations. La seule différence qui existe entre nous, c'est que vous dites: Laissons faire, et que je dis: Enseignons à faire.

Si des intérêts matériels je m'élève à des vues d'un ordre supérieur, si je considère dans l'homme autre chose que l'habitant passager d'un séjour que son travail seul peut rendre agréable, alors avec l'importance de l'instruction va croître la nécessité d'en perfectionner les moyens, pour en assurer l'emploi, pour en garantir la durée. Alors je demanderai que la parole humaine soit gravée, soit écrite, non pas en hiéroglyphes que les initiés

seuls puissent interpréter, mais en caractères que tout le monde sache lire, en formules que tout le monde sache comprendre. Qui veut l'enseignement de la parole veut des livres, car un livre n'est autre chose qu'un porte-voix. Il supprime la distance entre l'homme instruit qui trouve une idée, et l'homme ignorant que cette idée doit instruire. Sans doute, d'individu à individu, l'enseignement oral a de grands avantages : c'est une sorte de confession de l'ignorance au savoir ; ce dernier, qui touche du doigt le besoin, applique plus efficacement le remède. Mais cet enseignement, donné à tous, n'est pas possible, mais il ne laisse pas de traces ; mais quel que soit le talent du maître, quelle que soit la supériorité sur les disciples, son livre vaudra toujours mieux que ses paroles, car la pensée humaine, quand elle ne revêt que des sons, peut aller librement, par caprice et boutades, sans étiquette ni contrainte ; mais lorsqu'il lui faut s'envelopper de caractères, s'asseoir avec eux sur des pages et se promener de par le monde avec cette parure qui attire tous les regards, alors elle s'observe, règle son maintien, pèse ses paroles et songe non-seulement à qui l'écoute, mais à qui peut l'entendre. Aussi voyez comme l'écrivain lui-même gagne à ce commerce d'idées ; comme il possède mieux sa science après l'avoir communiquée !

Voyez aussi quelle foi dans les livres et comme ces chétifs caractères de plomb donnent de la valeur à nos pensées ! Nous dont toute l'éducation

s'est faite par ce moyen, nous qui certes avons lu plus de volumes que nous n'avons entendu de maîtres, nous ne pouvons pas nous défendre encore de ce prestige. La vérité imprimée nous semble pour ainsi dire plus vraie que la vérité parlée. Nous attendons la publicité pour juger un ouvrage, non pour modifier nos jugemens par ceux d'autrui, mais pour voir, pour toucher ses idées, pour leur connaître une forme qui les arrête et les consacre. Après cela, jugez de l'effet d'un livre sur l'habitant des campagnes! C'est un oracle qui lui parle, c'est un génie descendu sous son toit pour lui révéler les secrets d'un monde supérieur. Exemples, traditions, conseils, sermons même, tout cède, tout s'efface, tout disparaît devant cette autorité majestueuse. Ce n'est pas pour lui la pensée d'un seul homme : que lui importe le nom de l'auteur? Il n'y a pas d'auteur; c'est la raison humaine écrite, c'est le savoir qui s'est fait livre. Contre une chose imprimée, plus de doute, plus d'objections possibles; il faut croire, c'est écrit.

Aussi je conçois l'épouvante de ceux qui craignent la lecture à cause des livres : je ne parle pas de ceux qui ont peur de la propagation des vérités; mais de ces esprits circonspects et réfléchis que le nombre des mauvais ouvrages, et celui plus grand encore des sots ouvrages arrête quelquefois dans l'accomplissement de ce devoir de charité. Ils savent que toute l'éloquence de Fénélon, dans une chaire de village, eût succombé sous l'in-

fluence d'une brochure impie, et que le génie de Cuvier, parlant à des paysans, n'eût pas contre-balancé l'autorité écrite de Matthieu-Laensberg.

Je conçois aussi la timidité des esprits sages, qui, au moment d'écrire pour le peuple, s'arrêtent devant cette tâche immense et laissent produire les ouvrages élémentaires à tant d'étourdis qui les croient faciles, ou de spéculateurs qui les trouvent lucratifs. Erreur et profanation, qu'on ne saurait assez condamner et flétrir! Quelle tâche, messieurs, qu'un livre élémentaire, dans l'état actuel des connaissances humaines! Quelle main puissante il faut avoir pour saisir une science toute entière, la comprimer toute entière, la réduire toute entière aux plus minimes proportions! Et cela sans lui rien faire perdre de sa force, en lui laissant toute l'élasticité nécessaire pour qu'elle reprenne, s'il le faut, ses dimensions gigantesques!

Et pourtant, messieurs, c'est ce qu'il faut entreprendre; car c'est peu de décréter l'instruction par une loi magnifique; c'est peu de semer l'or à pleines mains pour faire sortir de terre des écoles et des maîtres : c'est peu que l'état et l'église fassent un appel à tous les hommes de bien. Il faut des livres : il en faut beaucoup, il en faut partout, il en faut d'excellens.

Je m'arrête, messieurs; je crains d'avoir l'air d'enseigner, quand je ne fais qu'exprimer des idées qui sont les vôtres. Si vous excusez ces formes dogmatiques, que mon auditoire condamne, mais

que mon sujet autorise, j'examinerai une autre fois *comment il faut instruire le peuple, et sur quoi il faut l'instruire.*

MÉMOIRE

SUR L'INFLUENCE RÉCIPROQUE

DE LA PHILOSOPHIE SUR LA LITTÉRATURE,

ET

DE LA LITTÉRATURE SUR LA PHILOSOPHIE ;

Par M. CABANTOUS.

« Le peuple, dit un philosophe moderne, se » trouve enfin *souverain dans le monde des idées.* » On ne vit pas d'abord, continue le même phi- » losophe, que, faire le peuple *juge des idées*, » c'était le reconnaître *juge des choses :* la révolu- » tion *politique* était au bout de la révolution *lit-* » *téraire ;* tant il y a de liaison entre *penser* et » *faire !* »

Est-ce un bien, est-ce un mal que le sceptre des idées soit ainsi tombé dans les mains du peuple? Cette question, à la fois littéraire et politique, plus politique même que littéraire, divise depuis long-temps les esprits, et ne les trouvera peut-être jamais d'accord entr'eux. Mais comment un tel sceptre a-t-il passé en de telles mains? Voici une question purement historique et par conséquent toute littéraire, du moins en apparence : elle nous a paru digne de fixer l'attention, et nous allons examiner

l'influence réciproque de la philosophie sur la littérature et de la littérature sur la philosophie.

Cette influence est la cause première du fait non contesté que nous cherchons à expliquer : fait, de tous le plus grand, le plus important; puisque par la France il a changé la face de l'Europe, et que par l'Europe il doit changer celle du monde.

J'en ai assez dit, je pense, pour donner à juger, que, malgré les apparences, le sujet que j'aborde a mille points de contact avec la politique. Mon intention néanmoins est de l'en séparer entièrement. Je l'envisagerai d'abord en lui-même, et d'une manière historique; ensuite, je le considérerai dans ses effets purement littéraires.

Avant l'époque de la renaissance des lettres, la philosophie, ne trouvant chez nous que deux idiomes imparfaits, et craignant d'ailleurs de se compromettre en se laissant aborder par la multitude, affecta de se rendre inaccessible derrière un rempart hérissé d'arabe, de grec et de latin.

Mais, dès le commencent du 16.me siècle, l'audace de Calvin tenta de l'arracher de ce retranchement, et la força de se montrer aux yeux avec des formes françaises et les airs nationaux de l'époque: « En matière de raisonnement, disait ce novateur, » je puis trouver des adversaires à combattre; mais » en matière de français et de style, je jette hardiment le gant au milieu de la France, et le levera » qui osera. » Il ne fut levé par personne.

Rabelais, presqu'aussitôt, dans l'intérêt de notre langue, plus encore certainement que dans

celui de la philosophie, entreprit en français, et la critique des philosophes de son temps, et l'exposé de la philosophie telle qu'il l'entendait : « Oui, » s'écrie-t-il, je prouverai en barbe de je ne sais » quels centonifiques batteleurs de matières cent et » cent fois grabellées, rappetasseurs de vieilles fer- » railles latines, revendeurs de vieux mots latins » moisis et incertains, que notre langue vulgaire » n'est tant vile, tant inepte, tant indigente, et » à mépriser qu'ils l'estiment. »

Au sortir des mains impures de ce moderne Diogène, la philosophie rougit des ordures et des obscénités dont elle était souillée; elle rougissait presque d'elle-même, quand Montaigne lui rendit, sinon sa gravité native, du moins des formes plus décentes, et un caractère de confiance qui lui permit de tout oser.

Elle passa souvent les bornes dans *les Essais;* elle alla plus loin encore dans le livre *de la Sagesse.* Mais Charron, pour mettre en rapport avec elle la langue qu'il lui faisait parler, contraignit celle-ci à subir le joug de la méthode, et à prendre un air noble et sérieux qui semblait alors contraire à sa nature.

Depuis cette époque, il n'y eut pas de sujet que la philosophie n'abordât; il n'y eut pas de licence qu'elle ne se permît, et même qu'elle ne prît impunément : témoin la bienveillance de *Henri III* pour Bodin, malgré les propositions plus que hardies, avancées et soutenues par ce dernier dans son livre *de la République*.... Eh! quel mal, en

effet, pouvait produire la philosophie, dans un temps où si peu de personnes savaient lire, où moins encore pouvaient comprendre la pensée, peinte aux yeux, n'importe dans quel idiome?

Elle conservait encore toute sa liberté dans une partie du 17.me siècle : car Gassendi put, sans scandale, ressusciter Épicure, et Descartes reproduire un principe de la moyenne Académie, qui devait tôt ou tard servir à saper par la base l'édifice entier des idées les plus respectables et les plus respectées jusqu'alors.

Ici, néanmoins, le danger des opinions philosophiques naquit des progrès de l'instruction; et les philosophes eurent pour la première fois besoin de s'observer. Mais ils continuèrent à penser, à parler, à écrire dans la langue nationale : et c'est à la violence continuelle qu'ils lui firent pour la plier à leurs besoins sans cesse renaissans, que cette belle langue doit ce caractère *de clarté, de précision, de correction,* qui fait, suivant Rivarol, qu'elle explique tout ce qu'elle traduit, et qu'il n'est point d'idée, quelle qu'en soit l'espèce et l'origine, qu'elle ne rende sensible à tous et générale dans l'Europe entière, dès qu'elle a tant fait que de s'en emparer et de lui prêter ses formes naturelles.

La gloire de Louis XIV était éclipsée, celle des arts de goût pâlissait, les croyances anciennes perdaient de leur crédit; l'édifice de la morale chancelait de toutes parts, ébranlé dans le corps par la licence des mœurs, et sapé dans sa base par les sophismes d'une raison à peine émancipée. Male-

branche, Pascal, Nicole, Arnaud étaient descendus dans la tombe : le grand Léibnitz et l'incomparable Bossuet avaient fermé les yeux à la lumière, pleins d'effroi sur l'avenir que préparait un présent gros de tous les germes d'une révolution universelle. Fénélon lui-même et Massillon, quoique imbus en partie des idées nouvelles, tremblaient épouvantés du murmure étourdissant qui frappait leurs oreilles, et qui, dans leur pensée, cent fois exprimée par eux-mêmes, annonçait une tempête affreuse; où Montesquieu, Jean-Jacques et d'Alembert, plus près qu'eux du moment fatal, voyaient en pâlissant le résultat de tous les siècles antérieurs destiné à périr en un jour, sans qu'il fût possible ni de prévenir la catastrophe, ni d'en calculer les inévitables effets.... Les hautes classes donnaient, comme à l'envi, l'exemple du mépris des croyances et d'une licence effrénée; les moyennes s'éclairaient, voyaient, observaient, comparaient et jugeaient; la dernière même apprenait à lire et à écrire, au grand déplaisir d'Omer-Talon, dans le 17.me siècle, et de la Chalotais dans le 18.me : tous les yeux s'ouvraient, tous les esprits s'éclairaient, tous les cœurs s'animaient, s'échauffaient, avides de nouvelles lumières et sur-tout de nouvelles jouissances.

Dans cette situation extraordinaire, à laquelle aucun des siècles passés n'avait jamais offert rien de semblable, la philosophie, jalouse de pourvoir aux insatiables besoins de cette ère nouvelle, s'empara d'abord du monde physique, et fit faire tous les jours des progrès incroyables aux sciences naturelles.

Mais, le monde physique ne suffisant pas à ses propres besoins, elle s'élança, pleine d'audace et d'espérance, dans le monde moral ; et, sans changer ni d'instrumens, ni de procédés, elle entreprit de l'exploiter par les mêmes moyens qui lui avaient si bien réussi dans le monde physique.

Malgré la prévention qu'elle avait excitée en sa faveur par ses prodiges dans les sciences naturelles, elle s'aperçut bientôt que les esprits n'étaient pas encore suffisamment préparés aux innovations qu'elle méditait dans les sciences morales.

Profitant donc de l'impulsion donnée par les arts de goût dans le siècle précédent, elle s'associa la littérature qui lui avait tant d'obligation, et qui, pleine de reconnaissance, fit volontiers cause commune avec elle.

Dès-lors, la philosophie, adroitement déguisée sous des formes éminemment littéraires, ne se produisit plus dans le monde qu'avec le masque de l'histoire, du roman, du drame, des mémoires, des lettres, des nouvelles, des anecdotes, des ana, de l'épigramme même, du madrigal et du sonnet.

Je ne parle pas des moyens employés par ces libertins pleins d'esprit, qui se disaient ses adeptes, mais qu'elle a désavoués depuis, et qui, pour la mettre en rapport avec les goûts d'un siècle plein de vices, osèrent la mouler, en quelque sorte, sur leur propre modèle, et la produire en public avec ces airs de vile courtisane qu'elle eut toujours en sortant des sociétés du Temple, de Sceaux, du Caveau, de Ninon de Lenclos, et de tant d'autres

réunions semblables, où l'abus du talent fut poussé jusqu'à se jouer impudemment, et de l'utile, et de l'agréable, et de l'honnête, et du honteux.

Quoi qu'il en soit, à force de secours étrangers, dont elle sut profiter à propos, elle parvint à s'insinuer partout : dans les cours des rois, dans le cabinet et même dans l'esprit des plus puissans monarques, dans les palais des grands, dans les maisons bourgeoises, dans les chaumières, et jusque dans les boudoirs.

Je ne dirai pas avec M. Jouffroy, comment, à la suite de cette révolution dont je viens d'esquisser l'histoire, les sallons qui jusqu'alors s'étaient bornés *à faire de l'esprit*, se mirent tout-à-coup *à faire de l'opinion sur les idées*, à décider *ce qu'il fallait penser sur toutes choses;* s'érigeant, pour ainsi dire, en *jurys spéciaux,* devant lesquels les savans et les littérateurs de toute espèce venaient lire leurs ouvrages et se faire juger. Je ne dirai pas, avec le même philosophe, comment le peuple, ouvrant les yeux à la lumière dans laquelle il nageait, et las d'opiner par l'organe des représentans qu'il avait dans les sallons, voulut prononcer par lui-même; et comment, pour le rendre compétent, on prit, suivant l'expression d'Helvétius, le parti fort heureux *de faire monter la philosophie sur les tréteaux, afin de la faire descendre jusqu'à la dernière classe.* Je n'ajouterai pas ce qu'a publié le premier des deux écrivains que je viens de citer sur le moyen employé pour compléter l'organisation de cette *nouvelle démocratie littéraire.*

J'ai prévenu, dès le début, que j'écarterais avec soin de mon sujet tout ce qui toucherait le moins du monde à la politique. Je n'entrerai donc dans aucun détail sur ce que je crois ne devoir qu'indiquer, et je me hâte de reprendre le fil de mes premières idées.

Une fois devenue souveraine absolue dans l'empire des esprits, la philosophie n'avait plus besoin des formes variées qu'elle avait empruntées d'abord à la littérature. Elle s'en passa donc; elle entreprit même de donner les siennes à tous les genres de goût, à tous les objets des connaissances humaines; et, depuis le commencement de ce siècle sur-tout, il n'est rien qu'elle ne fasse entrer dans son domaine.

Qui ne sait, en effet, qu'aujourd'hui nous avons la *philosophie du goût*, la *philosophie de l'histoire*, la *philosophie du droit et la métaphysique de la jurisprudence*, la *philosophie politique*, la *philosophie du corps*, la *philosophie de l'âme*, la *philosophie de l'homme*, la *philosophie des bêtes*, la *philosophie géologique*, la *philosophie de la terre*, la *philosophie du ciel*, la philosophie de tout; et même la *philosophie de la philosophie* ou *des philosophies*, la seule, d'après M. Damiron, qu'admettent, de nos jours, le petit nombre d'hommes éclairés, qui ne nient pas absolument *toute philosophie proprement dite*.

Ainsi la littérature et la philosophie, cultivant en commun leur domaine respectif, ont fini par en renverser toutes les bornes et les confondre ensemble, au point de ne pouvoir plus les distinguer

l'une de l'autre. Voyons maintenant les effets littéraires qui en sont résultés.

L'histoire est, en littérature, un des genres les plus féconds, les plus intéressans en eux-mêmes, les plus variés dans leurs espèces, les plus instructifs par le fond, les plus agréables par la diversité, la noblesse et souvent l'élégance des formes. Eh bien! quel en serait le sort, si jamais le projet de *la philosophie de l'histoire* était bien exécuté? ***Il n'y aurait plus d'histoire,*** répond avec confiance un philosophe encore vivant et des plus distingués dans l'école progressive : il n'y aurait plus d'histoire; et la raison en est évidente, continue le même philosophe; car, dès-lors l'histoire serait sans objet, et la science lui succéderait dans les *modifications de l'humanité,* comme elle lui a déjà succédé dans les *modifications naturelles.*

Et *l'éloquence?*—L'éloquence, répond un autre philosophe de la même école et des plus connus; l'éloquence est *fille de l'enthousiasme;* l'enthousiasme suppose la *foi;* un siècle philosophe n'a foi qu'à la raison; et la raison n'a foi à rien, pas même à elle-même, car, à ses yeux, le *scepticisme général est ce qu'il y eut jamais de plus raisonnable.*

Et *la poésie?*— La poésie (je ne fais encore ici que l'office d'écho de nos philosophes actuels les plus renommés); la poésie n'est qu'*un talent d'ignorant,* qui ne peut se développer que *dans un siècle de ténèbres*: or le nôtre est *un siècle philosophe et éclairé.*— Mais le siècle de Sophocle et d'Euripide, celui d'Horace et de Virgile, celui de Racine et de

Molière étaient-ils donc *des siècles de ténèbres?*— C'étaient des siècles sans philosophie et par conséquent sans philosophes, et dès-lors sans lumières véritables.— Quoi! Socrate, Aristote et Platon, Cicéron, Epictète et Sénèque, Descartes, Gassendi, Pascal, Malebranche, Bossuet et Léibnitz n'étaient point des philosophes, et les siècles où ils vécurent étaient sans philosophie!— Tous ces hommes que vous venez de nommer, n'étaient que les précurseurs de la vraie philosophie, et leur siècle mérite à peine d'être regardé comme l'aube du grand jour qui nous éclaire : tous ces hommes étaient des *savans*, et non des *philosophes;* leur siècle était un siècle de *science*, et non de *philosophie :* la philosophie est *le jugement du peuple;* il n'y a eu de philosophie, que lorsque le peuple a *pu juger au lieu de croire;* et les vrais philosophes sont *une espèce d'écrivains entièrement nouvelle et tout à fait inconnue avant le* 18.me *siècle.*— Mais vous reculerez du moins au nom de Voltaire : car voilà un poète, s'il en fut jamais, et ce poète vivait au 18.me siècle.—Voltaire poète! non, Voltaire était philosophe et non poète : il était trop philosophe pour être poète.— On dirait mieux peut-être que Voltaire était trop poète pour être philosophe. Mais enfin, ou nous refuserions d'ouvrir les yeux à l'évidence, ou nous devons voir clairement le peu d'estime que la philosophie témoigne pour la poésie, et le triste sort qu'elle lui prépare.

Et *la morale,* qui touche au *goût* par tant de

points, et sans laquelle même on ne saurait concevoir le goût? — La morale (je le répète encore et pour la dernière fois, mon rôle est toujours celui d'écho); la morale n'est pas seulement nécessaire pour le goût, elle l'est encore et plus peut-être pour la société qui ne saurait exister sans elle. Mais qu'a-t-on besoin de chercher hors de nous un fondement à la morale? La morale ne repose que sur le *sens moral* commun à tous les hommes. Eclairons donc les hommes, perfectionnons en eux le sens moral : et nous n'aurons plus besoin ni de frontières garnies de forts pour nous défendre, ni de soldats pour guerroyer de peuple à peuple, ni de cette foule de magistrats et d'employés de toute espèce rétribués à frais énormes pour veiller au maintien de l'ordre, ni par conséquent d'aucun de ces impôts ruineux, qui vont toujours croissant, sans pouvoir jamais suffire aux besoins des états actuellement existans. — Belle utopie sans doute, et cent fois plus belle que celle de Platon : mais quelle idée faut-il se faire du *sens moral*? — Le sens moral est un *instinct fatal* qui nous pousse au bien, et nous éloigne du mal. — *Fatal! Instinct fatal* et *sens moral* impliquent dans les termes : car la *fatalité* exclut *la liberté*; et sans liberté, point de *moralité*. Mais laissons au mot *fatal* le sens vague et indéterminé qu'il vous plaît d'y attacher. cet instinct fatal que vous nommez *sens moral*, est-il, peut-il être *raisonné?* — Non, sans doute, car s'il était ou pouvait être raisonné, il cesserait *d'être fatal*; et de là vient, s'il faut tout dire, que le

scepticisme général est si raisonnable lui-même.— Mais vous parlez *de perfectionner le sens moral:* par quel moyen prétendez-vous arriver à ce but? — En étendant par les lumières l'*empire de la raison.*— Quoi! vous ne craignez point d'étouffer le sens moral au lieu de le fortifier, en cherchant à le perfectionner par les lumières de la raison qui, suivant vous, sont si favorables au scepticisme général? — Non, le sens moral est un *instinct fatal;* et que peut le scepticisme contre un instinct fatal? Berkley fut sceptique à l'égard de la matière, et il usa des corps comme un autre. Qui dit *fatal*, dit *invincible*, insurmontable; et les cris contre le scepticisme dont tant de voix suspectes font retentir le monde philosophique, prouvent seulement dans ceux qui les poussent, une ignorance entière de la nature des hommes et de celle des choses. — Soit: mais à quoi pensez-vous vous-même de comparer le sens moral avec l'*instinct* qu'on a nommé *physique?* Berkley avait beau douter des corps; il ne pouvait pas vivre sans en user; l'homme ne saurait exister sans alimens. En est-il de même de la probité? L'homme ne peut-il pas exister sans vertu? Combien qui ne vivent que de vices, et ne s'engraissent que de crimes! Prenez-y donc garde, le goût frappé d'abord dans chacun de ses genres, pourrait bien l'être également dans sa base, qui, d'après vous-même, n'est autre que la morale.

Mais la philosophie qui a semé de tant de ruines le domaine de la littérature, est-elle bien en sûreté dans le sien? — Non, sans doute, s'écrie ici

M. Damiron : trois partis puissans (les savans, les praticiens, les gens du monde) lui contestent son objet et tout moyen de le connaître : on n'admet plus comme réels que les *objets sensibles ;* on ne reconnaît d'observation utile, que l'*observation expérimentale :* à peine dans la foule des *éclectiques*, dont la plupart sont sceptiques, se trouve-t-il quelques *dogmatiques* dont l'opinion soit favorable à l'existence de ce *monde invisible,* auquel le genre humain s'obstine cependant à croire depuis l'origine des siècles. Il faut convenir, ajoute M. Jouffroy, que « la philosophie est si jeune, » qu'elle s'ignore encore, *elle* et *son but,* et *sa* » *destinée.* Jusqu'ici elle ne s'est jamais définie » elle-même à elle-même d'une manière précise ; » elle n'a pas su se rendre compte de *sa tâche,* de » *ses moyens,* de *ses limites :* jamais elle ne s'est » donnée pour ce qu'elle est, et de là vient qu'elle » n'a jamais été admise au nombre des *sciences* » *raisonnables* que le sens commun peut avouer. » Pour mieux dire, elle est encore à naître. »

Voilà donc où nous a conduits l'influence réciproque et trop prolongée de la philosophie sur la littérature, et de la littérature sur la philosophie. Par une révolution aussi naturelle que singulière, elle a fait succéder à la république des lettres une véritable *démocratie littéraire ;* et dans cette démocratie impossible à constituer régulièrement, la confusion des suffrages et des opinions est telle, que nous ne savons plus à quoi nous en tenir ni sur le *beau,* ni sur le *laid,* ni sur le *vrai,* ni sur

le *faux*, ni sur le *bon*, ni sur le *mauvais*, ni sur le caractère propre d'aucun genre de littérature, ni sur la littérature elle-même, ni sur la philosophie, sur rien enfin. Il semble que, dans le monde moral, le plus informe des chaos ait remplacé l'ancien ordre qui frappait tant par son ensemble et sa magnificence.

Sera-ce pour toujours? Pouvons-nous espérer, au contraire, qu'un nouvel ordre remplace l'ancien, qu'un plus beau même nous le fasse oublier?... C'est que nous examinerons dans une autre occasion où nous reprendrons le même sujet au point où nous le laissons aujourd'hui.

AU GUI-L'AN-NEUF;

Par M. PUIGGARI, Correspondant.

Quelque suspecte que doive paraître l'origine vulgairement assignée à ces mots, pour peu qu'on y réfléchisse, rien de plus ordinaire que de la voir admise comme chose incontestable par nos auteurs. On ne peut que s'étonner toutefois de la rencontrer dans certains ouvrages récens, tels, par exemple, que le *Dictionnaire des origines* et la *Philologie française de Noël et Carpentier*, l'*Abrégé de l'Histoire de France, par Gault de Saint-Germain*, l'*Histoire de France, d'après les plans de MM. Guizot, Augustin Thierry et de Barante*, qui paraît en ce moment et par livraisons. « Le vieil » usage, est-il dit dans ce dernier, de courir les » rues, au premier jour de l'an, aux cris de : » *Au gui, l'an neuf!* se rattache encore au culte » des Gaulois (T. 1, p. 53). »

C'est particulièrement la lecture de cette phrase qui m'a déterminé à faire sur ce cri les recherches dont je vais exposer le résultat.

1. *Au-gui-l'an-neuf*, suivant l'opinion la plus répandue, est la traduction des mots latins : *ad viscum, annus novus*, subsitués à l'antique

formule que proféraient les prêtres gaulois, lorsque le souverain Pontife devait cueillir et distribuer le précieux gui de chêne, au commencement de l'année.

Quelle était cette formule primitive? En quel temps est-elle passée dans la langue latine? En quel temps dans la française? Quels auteurs contemporains l'ont signalée dans ses diverses phases? .... Inutile d'attendre des réponses à ces questions, puisque Pline le Naturaliste, le seul des anciens auteurs qui ait fait mention de la cérémonie du gui, ne donne nullement à entendre qu'elle fût précédée ou acompagnée de cris d'aucune espèce, et qu'au lieu d'en marquer l'époque au premier de l'an, il dit qu'on choisit pour la faire, *surtout le sixième jour de la lune, jour par lequel les Gaulois commencent leurs mois, leurs années, etc.* L. XVI, c. 95 (1).

Ce passage de Pline paraît clair et décisif. Eh bien! qui croirait, s'il n'était pas facile de s'en assurer, qu'on n'en cite pas d'autre pour prouver la dérivation gauloise de *au-gui-l'an-neuf* (2)?

II. Continuons cependant : ceux qui vont cher-

---

(1) *Est autem (viscum) rarum admodùm inventu, et repertum magnâ religione petitur; et ante omnia, sextâ lunâ quæ principia mensium annorumque his facit.*

(2) V. Noël et Carpentier, Gault de Saint-Germain, déjà mentionnés, et autres. Les deux premiers glosent le texte en le dénaturant; le troisième dit, ou semble dire, qu'on y lit ce vers tronqué : *Ad viscum druidæ clamare solebant*, t. 1, pag. 12.

cher si loin et par une aussi fausse route, ce cri de premier de l'an, ont soin d'en parler comme du seul connu et usité parmi nous de tout temps et en tout lieu, tandis qu'il a tant d'analogues dont ils ne sauraient ignorer ni ne devraient taire l'existence. Mais le fait est que la plupart offrent à ces philologues des formes tellement étranges, qu'ils sentent l'impossibilité de les ramener à la traduction latine imaginée à ce sujet. Voici par ordre alphabétique une trentaine de ces variantes qu'on peut confronter avec *ad viscum*, *annus novus* :

Aguilan, aguilaneu, aguilaneuf, aguilanleu, aguilanneu, aguilanneuf, aguileanneuf, aguillanneuf, aguilenneu, aguillonneu, aguinelo, aguillaneuf, au-gui-lan-neuf, guillenleu, haguilaneu, haguignète, haguihelo, haguillène, haguilenne, haguimenlo, haguinelo, haguinenlo, haguinette, haguirenleux, haguironseux, hanguevesse, hoguigagné, hoguignète, hoguinanès, hoguinètes. (V. les Glossaires de Dom Carpentier et de M. Roquefort.)

Lequel de ces cris nombreux faut-il regarder comme le plus corrompu? Tout porte à croire que c'est justement celui qui le paraît d'abord le moins, *au-gui-lan-neuf*, et qu'il a même été altéré ainsi par illusion ou par *accommodation de sens*. Ce qui nous reste à dire le prouvera de plus en plus.

III. S'il est vrai, comme l'observe judicieusement le docte archéologue Mahé (1), que les formules

(1) *Essai sur les Antiquités du département du Morbihan.*

et les cris populaires passent sans traduction d'une langue à l'autre, il devrait être resté au moins quelque rapport, dans nos cris divers de nouvel an, entre le mot essentiel qu'ils renferment tous, ce *gui*, qu'on prétend désigner le gui de chêne et le nom celtique de cette plante. Mais, quelle différence ! Ce nom est *mistil-teinn*. Il se trouve conservé dans les langues de la famille germanique : c'est *mistel* en Danemark, *eichen-mistel* en Allemagne, *mistletoe* en Angleterre ; et nous ne voyons pas cependant qu'il y ait dans ces pays des refrains populaires où figurent de pareils mots (1).

Bien plus, les Bas-Bretons eux-mêmes, chez qui tout est encore si celtique, ne font entendre, la veille de Noël, que des cris conformes aux sus-énoncés : *hoguilannec*, *guilané*, *eghinat*, *eghin an cit* ; et tant s'en faut qu'ils y reconnaissent dans *gui* ou *ghi* la plante parasite du chêne, qu'ils traduisent (mal sans doute et en y aidant) la dernière de ces quatre formules par *le blé germe*, à la lettre, *le germe dans le blé* (Mahé).

(1) Suivant Noël (Dictionnaire de la Fable) « c'est encore » la coutume, dans quelques endroits de la haute Allemagne, » de courir de maison en maison et de ville en ville, le pre- » mier jour de l'an, en criant *Gutheil*, qui est, dit-il, le nom » sous lequel les anciens Germains vénéraient le Gui de chêne. » Qu'il nous soit permis d'objecter à l'assertion de ce savant, que *Gutheil* peut se traduire tout simplement par *bonne santé*, *prospérité* (*Gut*, bon, bonne ; et *heil*, santé, fortune, bonheur), et que Tacite, qui nous a laissé tant de détails sur les mœurs, le culte et les superstitions des Germains, ne parle nullement de leur vénération pour le Gui de chêne.

IV. Pour rapporter le cri : *au-gui-l'an-neuf*, au druidisme, on ne s'est, évidemment, appuyé que sur l'identité de figure et de son que présente la syllabe *gui* avec le nom actuel de la prétendue panacée des Gaulois; comme si une telle identité, si souvent fortuite et trompeuse, pouvait par elle seule établir solidement celle de la signification. D'ailleurs, il est plus que probable que *gui*, tiré de *viscum*, n'est pas sorti immédiatement de son primitif, et qu'on aura dit plus tôt *visc* dans le double sens du latin : témoin *visqueux* et *viscosité*, *visc* en langue romane, *visco* et *vischio* en Italien, *visco* et *visgo* en Portugais; et cependant dans toutes les variantes de ce cri, qui doit bien remonter à la première formation de la langue française, on ne trouve que *gui*.

V. Il ne manque plus, je pense, qu'à donner de ces expressions, si mal entendues, une explication, sinon complète, suffisante du moins pour satisfaire le jugement, et je vais le tenter.

L'usage universellement observé de quêter des étrennes en les proférant, pourrait en faire déjà entrevoir le sens réel. Mais il y a mieux : les glossaires précités et Gault de Saint-Germain lui-même nous enseignent positivement que ces expressions sont synonymes d'étrennes (1). Telle est aussi

(1) « Les Percherons, dit cet historien (t. 1, pag. 13), nomment les présens qu'on se fait au nouvel an, les *eguilars*, et le peuple chartrain, *eguilables* : dans d'autres pays, les enfans courent encore ce même jour, et disent à ceux qu'ils

l'interprétation que donnent divers lexiques des mots romans *alguirando*, *guiardo*, *guizardos*, *guizardon* (d'où vient en Italien *guidardone*), et du mot Espagnol *aguinaldo* ou *aguilando*, tous homogènes, sans contredit, de nos *guillenleu*, *aguilanleu*, *aguimenlo*, *aguinenlo*, *etc*. (*V. Dictionnaire Catalan d'Estève*, *etc*; *Dictionnaire Languedocien de De Sauvages*; *Glossaire Occitanien de Rochegude*; *Dictionnaire de l'Académie Espagnole*, *etc*.)

Après cela, si l'on considère qu'il n'y a pas un des termes de cette espèce où *gui* n'entre en composition, on devra nécessairement incliner à croire que c'est de ce simple élément que leur signification tire toute sa force. J'espère même qu'on en restera convaincu par cette autre observation, nouvelle, si je ne me trompe, et en ce cas assez curieuse, que ce *gui* est absolument identique avec celui du mot Anglais *gift*, qui se prononce *guift* (présent, étrenne), dérivé du verbe *give*, où *gi* a le même son (donner, faire présent). En outre, *give* est pris du vieux Saxon *gifan* (V. Johnson); on dit encore *gift* en Allemand, et, dans la même langue, trois formes du verbe *geben* parallèle de *gifan*, conservent le radical *gi* ou *gie*, avec le son de *gui*: *du giebs*, *er giebt* (tu donnes, il donne), *giebt*, (donne) à l'impératif, mode dans lequel se trouve la vraie racine des verbes, comme

---

rencontrent; donnez-moi ma *Gui-lan-neu*. En limousin, on dit *lo guignalen*, et en Basse-Bretagne, les *Oguinan*. »

le remarque, d'après Leibnitz, le président de Brosses.

VI. Serait-il impossible de dire maintenant, avec quelque probabilité, en quel temps et par qui l'archétype des expressions plus ou moins viciées que nous venons d'exprimer, fut importé chez nous ? — Il me semble que puisqu'elles sont depuis très-long-temps usitées, tant en Espagne qu'en France et que leur générateur est Germanique, les Visigoths pourraient bien nous en avoir fait présent dans le cinquième siècle.

Si mon étymologie laisse encore des doutes, je ne crois pas qu'il en reste du moins sur la fausseté de celle qui est la plus en vogue aujourd'hui.

MÉMOIRE

SUR

L'ÉGLISE DE SAINT-GAUDENS;

PAR M. DU MÈGE, DE LA HAYE.

LA vallée que creusa jadis et que parcourt le plus beau fleuve des Pyrénées, a subi sans doute, à une époque inconnue, de grands cataclysmes. Sans offrir d'autres plis de terrain que ceux qui existent un peu au-delà du village de Portet, elle est parfaitement nivelée jusqu'auprès de Saint-Elix ; elle se relève vers ce point, et, formant un plateau d'une médiocre étendue, elle parvient jusqu'à Baluet. De ce lieu, où existait jadis un château, remarquable par sa construction et par les sculptures qui décoraient ses tourelles, on descend jusqu'à Martres ; mais on s'aperçoit que les coteaux qui paraissent sur les confins de la Novempopulanie, s'exhaussent presque tout à coup, deviennent des montagnes, et s'appuient à d'autres qui forment un petit système, dans lequel on retrouve des bancs de marbres coquilliers. On voit d'ailleurs que ces monts et ceux de la rive droite se rapprochent de manière à ne laisser entr'eux qu'un espace peu considérable, ayant

l'apparence d'une brèche, et l'on est porté à croire que les eaux, formant jadis un vaste lac supérieur, étaient arrêtées là par une haute barrière de rochers, d'où elles s'échappaient en cataracte immense; que cet obstacle fut détruit, et que les différens plis de terrain que l'on remarque dans les lieux que j'ai indiqués, sont les restes des débris entraînés par le fleuve. La colline de Millau, que l'on retrouve ensuite, ne contrarie point, par sa position, les remarques que je viens d'énoncer. Parvenu sur ce sommet, le voyageur a atteint l'un de ces vastes plateaux que l'on retrouve en petit nombre près des Pyrénées; c'est ce qu'en Espagne on nomme un *Paramera*. A l'extrémité de celui-ci, on aperçoit les tours de Saint-Gaudens, et, sur des plans plus ou moins reculés, les monts qui environnent la vallée d'Aure et celle de Campan, le Pic du Midi et le reste de la chaîne qui, aux dernières limites de l'horizon, semble s'incliner et disparaître dans les flots lointains de l'Océan.

Saint-Gaudens est à une médiocre distance de l'extrémité de ce plateau, qui se termine assez brusquement, se rattachant néanmoins, sur la droite, aux collines qui s'étendent vers Montréjeau. Au sud-ouest, au sud et à l'est, ses pentes sont abruptes. Il domine sur la vaste et fertile plaine qui s'étend jusqu'aux montagnes du Picon ou de Gourdan. Cette plaine, dont l'aspect est si riant aujourd'hui, était sans doute autrefois un lac dans lequel la Neste mêlait ses eaux à celles de la Garonne, qui y débouchait d'un autre lac plus

élevé, que dessine encore la plaine de Saint-Bertrand, et qui recevait aussi les eaux venues des monts de la Barousse. De l'extrémité sud-ouest du *Paramera* ou plateau de Saint-Gaudens, la vue s'étend sur la plaine de Valentine et sur les anciens thermes de Labarthe, que domine une tour féodale. Les Romains avaient établi sur ce point, qu'on nomme *le Pujament*, un poste d'observation et de défense. La redoute elliptique qui en faisait partie, et d'où l'on découvrait au loin, réduite par les travaux agricoles à ne plus offrir en 1807 qu'un cône isolé, a disparu en entier depuis peu d'années.

La présence de ce poste a dû donner naissance à une *Mansio* ou à une hôtellerie, où les voyageurs et les employés de l'administration trouvaient un gîte protégé par la force militaire. Telle est, à ce que l'on assure, l'origine de la petite ville de Saint-Gaudens, connue, d'abord, sous le nom générique de *Mansio*, que, plus tard, on a traduit en français par celui de *Petit Mas*.

Au bas de la colline du Pujament existait déjà, aux derniers temps de la domination romaine, une bourgade qui n'était pas sans importance, si l'on en juge par les monumens antiques qu'on y retrouve encore. C'est aujourd'hui *Valentine*. Sa fondation ne date-t-elle que du quatrième siècle, ou seulement peut-on croire qu'elle prit son nom, soit de *Valentinien I*, qui revêtit la pourpre à Nicée, en Bithynie, l'an 364 de J. C., ou 1117 de Rome et qui mourut à Brigition, en Pannonie, en 375, ou 1128; soit de *Valentinien II*, qui,

salué *Auguste* par l'armée, après la mort de son père, fut associé à l'empire par son frère et son oncle? Dans le premier cas, elle aurait été bâtie, ou aurait pris le nom de *Valentinien*, dans l'espace de temps limité entre l'an 364 et l'an 375; dans le second, elle n'aurait été connue sous cette dénomination que depuis l'an 383 de J. C. ou 1136 de Rome, car *Valentinien II* réunit seulement alors l'Occident sous sa domination, n'ayant eu auparavant pour son partage que l'Italie, l'Illyrie et l'Afrique. Il fut assassiné dans la Gaule Narbonnaise, en 392, ou 1145 de Rome; ainsi ce serait entre cette dernière année et 1136 qu'il faudrait fixer, sinon la fondation de Valentine, du moins l'origine du nom qu'elle porte, si on prenait pour base en cette occasion une douteuse étymologie. Ce ne fut pas assurément *Valentinien III* qui lui imposa son nom, car ce prince, déclaré *César* à Thessalonique, en 1177 de Rome, ou 424 de J. C., et envoyé par Théodose, l'année suivante, en Italie, ne régna point sur nos contrées; déjà, en 418, le Patrice Constance avait, au nom de l'Empereur Honorius, cédé la seconde Aquitaine aux Visigots. On pourrait donc affirmer, si l'on s'en rapportait à l'induction qu'on peut tirer de son nom, qu'elle prit celui-ci, ou qu'il lui fut imposé entre les années 364 et 392 de J. C.

Ce lieu, situé près de la voie romaine qui de *Lugdunum Convenarum* conduisait à *Tolosa*, à une médiocre distance des thermes antiques de Labarthe, montre par les monumens qu'on y

retrouve encore, qu'il avait, au 4.e et au 5.e siècles, une importance assez grande. Les champs voisins ont offert des restes de constructions antiques. Des débris de tombeaux et de bas-reliefs sont épars çà et là dans les habitations. A l'angle de l'église on voit la tête casquée d'un soldat romain : tout auprès, on aperçoit une urne en marbre blanc, sur laquelle on a assez grossièrement sculpté en buste deux personnages : une autre urne en marbre sert de support au pilier d'un hangar, dans la ferme de M. Roger-Lacassagne, l'un des amis du célèbre Ramond.

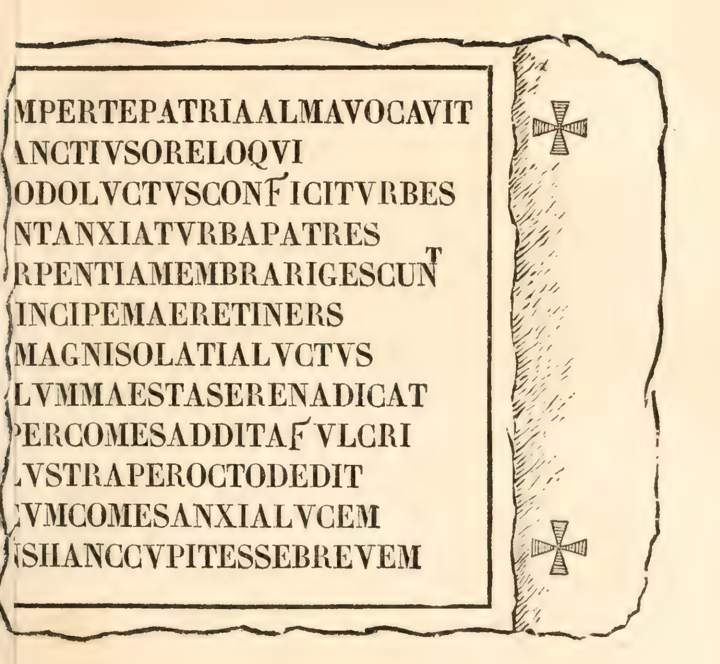
Enfin, un marbre qui a près de deux mètres de long et qui est encastré dans le mur de l'église, du côté du cimetière, contient cette belle inscription en vingt-quatre vers latins (1).

Nymfius æterno devinctus membra sopore
Hìc situs est, cœlo mens pia perfruitur.
Mens videt astra; quies tumuli complectitur arctus;
Calcavit tristes sancta fides tenebras (2);
Te tua pro meritis virtutis ad astra vehebat
Intuleratque alto debita fama polo.

---

(1) Je donne la figure de ce monument en regard de cette page. M. le Marquis de Castellane vient de publier cette inscription dans les Mémoires de la Société Archéologique.

(2) Faut-il ne voir ici qu'une allusion pieuse, ou entendre par là les hérésies que *Nimfius* aurait combattues? Déjà, vers 353, les Ariens commencèrent à troubler la province. Le faux Concile de Béziers condamna saint Athanase. Une partie des évêques des Gaules fut séduite par les sectaires. Rhodanius, de Toulouse, et saint Hilaire, résistèrent seuls, fidèles à la vérité. L'église de Toulouse fut alors persécutée, même


MPERTEPATRIAALMAVOCAVIT
ANCTIVSORELOQVI
ODOLVCTVSCONFICITVRBES
NTANXIATVRBAPATRES
RPENTIAMEMBRARIGESCUNT
INCIPEMAERETINERS
MAGNISOLATIALVCTVS
LVMMAESTASERENADICAT
PERCOMESADDITAFVLCRI
LVSTRAPEROCTODEDIT
CVMCOMESANXIALVCEM
ISHANCCVPITESSEBREVEM

NOMFIVSAETERNODEVINCTVSMEMBRASOPORE
HICSITVSESTCAELOMENSPIAPERFRVITVR
MENSVIDETASTRAQVIESTVMVLICOMPLICTITVRARCTVS
CALCAVITTRISTESSANCTAFIDESTENEBRAS
TETVAPROMERITISVIRTVTISADASTRAVEHEBAT
INTVLERATQVEALTODEBITAFAMAPOLO
IMMORTALISERISNAMMVLTALAVDEVICEBIT
VIVAXVENTVROSGLORIAPERPOPVLOS
TECOLVITPROPRIVMPROVINCIACVNCTAPARENTEM
OPTABANTVITAMPVBLICAVOTATVAM
EXCEPERETVOQVONDAMDATAMVNERASVMPTV
PLAVDENTISPOPVLIGAVDIAPERCVNEOS

CONCILIVMPROCERVMPERTEPATRIAALMAVOCAVIT
SEQVETVODVXITSANCTIVSORELOQVI
PVBLICVSORBATASMODOLVCTVSCONFICITVRBES
CONFVSIQVESEDENTANXIATVRBAPATRES
VTCAPITEEREPTOTORPENTIAMEMBRARIGESCUNT
VTGREXAMISSOPRINCIPEMAERETINERS
PARVATIBICONIVNXMAGNISOLATIALVCTVS
HVNCTVMVLITITVLVMMAESTASERENADICAT
HAECINDIVIDVISEMPERCOMESADDITAFVLCRI
VNANIMAMTIBISELVSTRAPEROCTODEDIT
DVLCISVITAFVITTECVMCOMESANXIALVCEM
AETERNAMSPERANSHANCCVPITESSEBREVEM

Immortalis eris, nam multâ laude vigebit
Vivax venturos gloria per populos.
Te coluit proprium provincia (1) *cuncta parentem.*
Optabant vitam publica vota tuam;
Excepere tuo quondam data munera sumptu,
Plaudentis populi gaudia per cuneos (2).
Concilium procerum per te patria alma vocavit,
Seque tuo duxit sanctius ore loqui (3).
Publicus orbatas modo luctus conficit urbes,
Confusique sedent anxia turba patres,
Ut capite erepto torpentia membra rigescunt;
Ut grex amisso principe mœret iners (4).

---

par l'empereur Constance. Plus tard, en 380, Priscillien, qui avait donné le nom de *Priscillianistes* à ses disciples, entra dans l'Aquitaine. Les habitans d'Elusa, métropole de la Novempopulanie, furent sur-tout infectés de ses erreurs. Peut-être est-ce contre celui-ci que *Nymfius* s'éleva. Le style de son épitaphe peut en effet porter à croire qu'elle date de la fin du quatrième siècle.

(1) Cette province était sans doute la Novempopulanie ou Aquitaine primitive; elle tirait son nom des neuf peuples principaux qui l'habitaient.

(2) Vitruve nomme ainsi (*cunei*), les amas de degrés de théâtre qui formaient une sorte de coin, et qui étaient compris entre les paliers et les escaliers : c'était sur ces degrés que se plaçaient les spectateurs.

(3) Le lieu où naquit Nymfius, homme qui paraît avoir joui d'une haute influence, n'est pas indiqué ici : faut-il y reconnaître *Lugdunum Convenarum*, qui n'était éloignée que de quelques milles du point où existe encore l'épitaphe de ce personnage?

(4) Le sénat qui regretta Nymfius est-il celui de *Lugdunum Convenarum*, qui, ainsi que celui de *Lactora* et des autres cités de la Novempopulanie, devait former une sorte de gouvernement particulier?

Parva tibi conjunx magni solatia luctus
Hunc tumuli titulum mæsta Serena dicat.
Hæc individui semper comes addita fulcri
Unanimam tibi se lustra per octo dedit.
Dulcis vita fuit tecum, comes anxia, lucem
Æternam sperans, hanc cupit esse brevem.

Voici le sens de cette épitaphe, que j'ai fait connaître (1) autrefois :

« *Nymfius*, dont les membres sont engourdis par le sommeil éternel, repose ici. Son âme est dans le ciel ; elle contemple les astres, tandis que son corps jouit du repos de la tombe. Sa foi religieuse a repoussé les ténèbres qui auraient pu l'envelopper. O *Nymfius*, la renommée acquise par tes vertus t'élevait jusqu'aux astres et t'avait placé au pôle. Tu seras immortel et ta gloire se perpétuera chez les générations à venir. La Province honorait en toi son propre père : le peuple entier faisait des vœux pour la conservation de ta vie. Lors de la célébration des jeux donnés par ta munificence, les spectateurs placés sur les gradins du théâtre, ont témoigné leur joie par de longs applaudissemens. Ton illustre patrie convoquait par ton organe le conseil de ses magistrats, et elle parlait plus saintement par ta bouche. Nos villes, privées de toi, sont plongées dans le deuil et les sénateurs inquiets et dans la stupeur ne peuvent rien entreprendre. Ils ressemblent au corps humain qui, s'il

(1) *Lettre à M. A. L. Millin, sur l'inscription de Nymfius*, in-8.° ; Paris, 1806.

est privé de sa tête, tombe inerte et sans force, ou bien un troupeau qui ayant perdu son pasteur, ne sait de quel côté porter ses pas. Serena (1), ton épouse, livrée aux regrets, a fait élever ce monument et a trouvé dans ce devoir pieux un bien léger soulagement à ses peines. Ta compagne pendant huit lustres, elle ne pensait et n'agissait que par toi; auprès de toi la vie lui était chère; maintenant, toute entière à sa douleur, elle soupire pour la lumière éternelle, et désire que celle dont elle jouit s'éteigne bientôt pour elle.»

C'était sur les pentes du plateau qui domine la bourgade de *Valentine* que, durant la seconde moitié du cinquième siècle, un jeune berger, nommé *Gaudentius*, conduisait habituellement ses troupeaux. Il habitait la *Mansio* voisine, et avait pour mère une sainte femme nommée *Quiterie*. Capitale du Royaume des Visigots, Toulouse avait alors Euric pour roi. Théodoric, son frère, était monté sur le trône en commettant un fratricide; un crime pareil donna le sceptre à Euric. Grand capitaine, il porta ses armes au-delà des Pyrénées, soumit presque toute la Péninsule Hispanique, et traversant ensuite la Novempopulanie qu'il ravagea, il entra dans l'intérieur des Gaules, et étendit ses

(1) Le nom de *Serana* se retrouve sur plusieurs monumens. Une inscription sépulcrale, conservée dans le Musée de Toulouse, est consacrée à une femme de ce nom par Primulus son fils.

conquêtes jusqu'à la Loire. Dans la suite, il s'empara d'Arles et de Marseille. Ainsi Toulouse fut alors la capitale d'un empire qui, des rives du fleuve Pyrénéen, se prolongeait d'un côté jusqu'aux mers de l'Andalousie, de l'autre, au-delà même du Rhône. Arien fanatique, Euric attribuait ses triomphes à l'attachement qu'il portait aux opinions de sa secte, et il persécutait avec rage les catholiques, qui formaient cependant la plus grande partie de ses sujets. Il voulait qu'on adoptât sa Religion, et les bourreaux furent souvent ses missionnaires. *Gaudentius* était catholique fervent, et sa mère l'engageait par ses conseils et son exemple à persévérer dans la foi. L'occasión de verser tout son sang pour elle ne se fit pas long-temps attendre. Saisi par les satellites d'Euric, sommé d'embrasser les erreurs d'Arius, le jeune berger refusa de se souiller par une honteuse apostasie. Le glaive fut alors levé sur sa tête : il regarda pour la dernière fois sa mère et reçut la mort. Ses restes furent recueillis avec soin. On les transporta dans le lieu qu'il habitait, et, après la destruction du royaume des Visigots, on éleva une chapelle sur le sépulcre du berger. Dans toutes les contrées voisines on racontait des prodiges opérés par l'intercession de *Gaudentius*. Bientôt des habitations se groupèrent autour de son tombeau ; la *Mansio* devint une ville, et elle prit le nom du jeune et saint martyr.

Onze cents années s'écoulèrent, et la vénération des peuples du Nébousan et du Comminges pour

la mémoire de *Gaudentius* ne reçut aucune atteinte. Mais le 16.e siècle amena d'étranges perturbations dans les croyances des peuples. La cour de Navarre adopta les opinions des novateurs ; de longs désordres et des guerres sanglantes furent les résultats des prédications des sectaires. Bientôt la politique mêla ses combinaisons aux dissentions religieuses. Pour recouvrer ses domaines en partie sequestrés, Jeanne envoya Montgomméri à la tête d'une armée nombreuse et dévouée. Le pillage, le meurtre et l'incendie signalèrent tous les pas de cette soldatesque avide et cruelle. La ville de Saint-Gaudens avait fermé ses portes; après une courte résistance, elle dut se rendre. Son église fut alors dépouillée de ses plus beaux ornemens, les images brisées, les tombeaux violés, et une partie des reliques de Gaudentius jetées dans un bûcher.

Il paraît qu'à cette époque l'église de Saint-Gaudens a été battue par l'artillerie de Montgomméri. Les montans de la petite porte ouverte dans l'axe de l'édifice ont été brisés, et, selon la tradition, ils le furent par les boulets des calvinistes.

Cette église a la forme de toutes celles qui ont été bâties vers la fin du 11.e siècle, ou pendant la première moitié du douzième. Les voûtes à plein cintre de sa grande nef sont soutenues par des faisceaux de colonnes élégantes, couronnées de chapiteaux ornés de diverses figures. Une chapelle termine chaque nef latérale. Celle du chœur ou de l'abside, était sans doute plus remarquable autrefois qu'aujourd'hui. La simplicité, le repos

de sa décoration, en harmonie avec les décorations des nefs, devait produire un effet qu'on ne peut obtenir à présent des embellissemens prétendus qui ont défiguré cette portion de l'édifice. On a placé sur l'autel (1) une statue de la Vierge qui, avant

(1) Au bas des marches de cet autel, on lit les inscriptions suivantes, consacrées à deux évêques de Comminges, dont la mémoire est encore vénérée dans ce diocèse :

D. O. M.
HEIC SITUM EST COR INNOCENTISSIMUM
VIGILANTISSIMI PRÆSULIS
BARTHOLOMÆI DE DONADIEU DE GRIET,
CONVENARUM EPISCOPI :
COR VIGIL ET NULLI SCELERUM PENETRABILE TELO
DUM TENUEM TRAHERET MANE SANO IN CORPORE VITAM.
FELICI DIVINUS AMOR FORNACE COQUEBAT.
NUNC POST FATA REDUX COELO SE FLAMMA RECEPIT
ET SOLOS URNA CINERES ABITURA RELIQUIT.
OBIIT ANNO DOM. CIƆ. IƆ. C. XXXVIII
MENS. NOVEMB. DIE XI.

HEIC REPOSITUM EST COR ILLUSTRISSIMI
ET REVERENDISSIMI D. D. HUGONIS DE LABATUT
CONVEN. EPI.
COR PASTORIS AMAS CORDI PASTORIS AMANTIS.
COR VIGILI VIGIL, ARDENTI POST FUNERA JUNGI
ARDENS DIVINO MERITO COR DEBUIT ÆSTU
TU COELI FLAMMAS HEIC CONCIL. CORDE VIATOR.
OBIIT ANNO 1644.
DIE 10 FEBRUARII.

Barthélemy de Donadieu de Griet a été enseveli dans l'église cathédrale de Comminges, où on voit encore sur une

la révolution, était dans le chœur de l'Abbaye de Bonnefont; c'est un ouvrage de Pierre Lucas, l'un

---

plaque de marbre noir son épitaphe, qui déjà est en partie effacée; la voici :

D. O. M.
HEIC SITUS EST ILLUSTRISSIMꝰ
D. BARTHOLOMÆꝰ D. DONADIEU DE GRIET
VIGILANTISSIMꝰ CONVENARUꝰ EPISCOPUS
QUE NEQUE VIS MORBI. . . . .
QUÆRERE NECUI. . . . . FUGI. . . . . .
DILECTIS OCULOS VIGIL. . . . .
NUCENTIA SUMMA POST MORTEM CONDITUS
ÆTERNUM MEDIO RESIDEBIT PASTOR OVILI.
OBIIT ANNO DOM. 1637.
NOVEMBR. 12 DIE.

On remarque dans la même église, sur une autre plaque de marbre, l'épitaphe très-fruste de l'évêque Hugues de Labatut :

ÆTERNÆ MEMORIÆ
ILL^{MI} ET REVER^{MI} DNI
HUGONIS DE LABATUT
CONVENARUM EPISCOPI
UNUS ERANT JUNCTÆ QUÆ
DUM VITA MANEBAT
SUDABANT PARIBUS COMMISSA
IN OVILIA CURIS. . . . .
CORPORA NUNC ETIAM TUMULO
JUNGUNTUR EODEM. . . . .
DUM SUPREM. . . . . DIES. . . . . ET
CORPORA JUNG. . . T. . . . . . .
OBIIT 10 FEB. AN. 1644.

L'inscription suivante, que l'on voit encore dans le chœur de l'église de Comminges, est en quelque sorte la suite de

des fondateurs de l'Académie de peinture de Toulouse.

En arrachant cette statue aux Vandales qui ont détruit jusqu'en ses fondemens l'ancien monastère de Bonnefont, les habitans de Saint-Gaudens

---

celles qui conservent le souvenir de Hugues de Labatut et de Barthélemy de Donadieu :

HEIC SITUS EST
FRANCISCUS DE DONADIEU
PRÆSUL AD MEMORIAM SEMPITERNAM VENER-
ABILIS MORUM INNOCENTIAM, VIRTUTUM CLARITUD-
INE NOBILITATE MAJORUM ET DIGNITATIS MAJ-
ESTATE CONSPICUUS.
QUI PRIMUM ALTISSI... OREN ECCLESIÆ DONO DEI
DAT? EPISCOPUS PASTOREM BONUM INDEFESSA SEDUL-
ITATE GERENS PER AN. 26. PLURIB. ÆDIFI-
CATIS MONASTERIIS, INSTAURATOQUE
COLLEGIO AIARUS SALUTI CONSULUIT, DEIQUE
CULTU AMPLIAVIT.
INDE AD CONVEN. ECCLESIAM VOCAT, BART-
HOLOMÆUS, SORORIS FILIUM, EXIMIÆ PIETATIS
ET SANCTITATIS VIRUM PONTIFICÆ DIGNI-
TATI ET ONERIS SUFFECIT EUMQUE CONSILIO
ET OPERE SUMMO ZELO ADJUVIT, PER
AN : 12.
UBIQUE MAGN? ÆQUE IN DEUM DIVES SIBI
PAUPER ET IN EGENOS ET PRODIGUS
VIXIT AN : 83
OBIIT NONIS JANUARII AN. DNI 1610
HUGO DE LABATUT CONVEN EPISCOPUS VENER-
ATOR SANCTITATIS OP.[o] PRÆSULI, QUEM LOCO
PARENTIS SEMPER HABUIT HOC MONUM-
ENTUM PONI
CURAVIT.

auraient dû enlever aussi une foule de monumens précieux que renfermait la vieille Abbaye, si admirable encore dans son état de ruine et d'abandon, lorsque, en 1807, je la visitai pour la première fois. Aujourd'hui son cloître, si vaste et si majestueux et ses colonnes sveltes et légères, et leurs chapiteaux en forme de palmier ou à rinceaux de feuillages, tout a disparu (1).

Le cloître de Saint-Gaudens a de même été abattu. Formé de beaux marbres pyrénéens, bordé de tombeaux, de bas-reliefs et d'inscriptions, il inspirait et le respect et le recueillement, et plus de vingt années n'ont pu effacer le souvenir des émotions profondes que j'ai éprouvées dans son enceinte.

C'était vers les derniers jours de l'été de 1807. La toiture n'existait plus, quelques colonnes même avaient été renversées; mais du côté de l'église subsistait encore un mausolée en marbre blanc, et décoré d'une statue sépulcrale. Elle représentait un évêque. On avait enlevé la petite plaque chargée d'une inscription, qui, placée au-dessus du tombeau, contenait sans doute le nom et la date du décès de celui pour lequel ce monument avait été élevé. La statue qui servait de couvercle avait été soulevée et déplacée. On avait cru pouvoir trouver dans cet asile de la mort quelques objets précieux. Les profanateurs de 1793 ne savaient pas sans

(1) Seulement deux ou trois travées ont été rétablies dans la cour des bains publics à Saint-Gaudens.

doute qu'au 16.e siècle, les religionnaires les avaient devancés dans cette recherche. S'ils ne l'avaient pas ignoré, auraient-ils pu espérer encore, après les investigations sacriléges ordonnées par Montgomméri, et exécutées par ses dignes compagnons ?

Un bas-relief qui représentait une branche de vigne chargée de raisins, couvrait la face principale du tombeau, ou de l'*auge*, expression dont se servit mon conducteur qui convoitait la propriété de ce marbre, destiné par lui aux usages que le nom qu'il lui donnait faisait bien deviner.

Les chrétiens des premiers siècles ont souvent sculpté des rameaux de vigne sur leurs tombeaux, et durant le moyen âge on a quelquefois imité cet exemple (1). Une vigne chargée de raisins rappelait ces paroles du Seigneur : *Je suis la vigne et mon Père est le vigneron* (2). *Il retranchera toutes les branches qui ne porteront point de fruit en moi, et il taillera toutes celles qui porteront du fruit, afin qu'elles en rapportent davantage* (3). *Je suis la vigne et vous en êtes les rameaux. Celui qui demeure en moi et en qui je demeure, porte beaucoup de fruit* (4). *Ce sera la*

---

(1) L'un des tombeaux conservés dans le cloître de Saint-Bertrand est de même orné d'une branche de vigne chargée de raisins.

(2) Joan. c. XV, ℣. 1.

(3) *Ibid.* ℣. 2.

(4) *Ibid.* ℣. 5.

gloire de mon Père que vous rapportiez beaucoup de fruit (1). Ainsi le mausolée du cloître de Saint-Gaudens annonçait en quelque sorte, par le symbole dont il était orné, que celui pour lequel il avait été fait, ayant vécu dans le Seigneur, c'est-à-dire, dans l'amour de sa loi, dans l'observance de ses commandemens, dans la pureté de la foi, *avait porté beaucoup de fruit*, et que, mûr pour l'éternité, il avait été cueilli et reposait dans la gloire céleste.

Non loin de ce monument, on voyait encastré dans le mur une pierre contenant une épitaphe très-ancienne et en tête de laquelle est le monogramme du Christ, composé d'un X *chi*, d'un P *rho*, et d'un Σ *sigma* et cantonné d'un A *alpha* et d'un ω *omega* (2). Cette épitaphe n'est pas celle d'un personnage connu, et elle ne porte d'autre date que celle des kalendes de juin. On doit la lire ainsi :

VI K*alendas* IUNI*i*,
CLAVDITVR HOC TVMVLO
BERNARDI CORPVS IN ATRO
IPSIVS ET ANIMA DE*c*RAT SUP*er*NA PER AST*ra*,
PARCAT PARCEND*a* Q*u*I PARCIT CRIMINA DIRA,
OM*ni*POTENS PASTOR NE RAPIAT TORTOR.

Près de cette épitaphe, on voyait le monument et l'inscription qui couvraient le tombeau de la

(1) *Ibid.* ℣. 8.
(2) *Vid.* pl. III, n.° 1.

famille de Leran (1), très-considérée autrefois dans le Nébousan et le Comminges.

De loin en loin, au milieu de ces monumens funèbres, apparaissaient des bas-reliefs en marbre blanc qui rappelaient des traits de l'Histoire Sainte. L'un d'eux, qui subsiste encore, représente Jésus-Christ dans le désert et le mauvais génie qui essaie de tenter son Dieu.

Un autre tombeau, aussi en marbre blanc et soutenu par de petites colonnes, était placé contre l'un des murs. À la richesse des matériaux, au soin avec lequel les sculptures étaient exécutées, on pouvait conjecturer qu'il avait appartenu à une famille favorisée par la fortune. Ce tombeau avait d'assez grandes dimensions, et le gardien du lieu qui savait qu'un de ses chefs voulait faire transporter ce marbre à sa maison des champs, n'osait pas élever ses vœux jusqu'à en désirer la possession. On avait déplacé la plaque en forme de toiture qui recouvrait le monument : mais la cupidité avait encore été trompée. *On n'a rien trouvé de bon dans cette auge!* me dit avec humeur mon *Cicerone*, et il retira du tombeau une tête qu'il lança au

---

(1) Voici cette inscription :

HIC jacet cum suis patribus,
Jacobus de Lacra, illustris familiæ Lacranor,
Hujusce urbis ultimus qui 28 *ætatis suæ*
Annos virtutis insignis obiit 15 *kalendis*
Junii, anno Domini 1584.
Cujus anima in pace requiescat. Amen.

milieu du cloître. Je m'aperçus bientôt que là avaient été ensevelis un homme, une femme et un enfant. Des herbes s'étaient élevées dans ce sépulcre et apparaissaient en touffes épaisses entre le couvercle et les parois du monument. Quelques fleurs même y recouvraient de tristes débris. Je profitai de l'absence momentanée de mon guide qui s'ennuyait sans doute en me regardant dessiner des bas-reliefs et des chapiteaux, et je ramassai la tête desséchée et d'autres restes qu'il avait jetés au loin. « Là, me disais-je, reposaient, sous la garde de la Religion et des lois de la morale et des lois de l'Etat, la femme, le père et l'enfant. Ils s'aimaient pendant leur vie, après leur mort ils étaient réunis. Des hommes stupides, étrangers à tous les sentimens affectueux, ont violé ce dernier asile. Je vais replacer, sur leur lit de marbre, ces ossemens épars. Je ne dirai point, comme les anciens, *que la terre leur soit légère*! Ils n'y sont point renfermés; mais je ferai des vœux pour qu'ils reposent dans ce mausolée, jusqu'au jour où la grande voix de l'Éternel, *rappelant les morts du sein de la poussière*, chaque sépulcre devra rendre le dépôt qui lui fut confié. »

C'était, comme on l'a vu, en 1807 que je visitai pour la première fois le cloître de Saint-Gaudens. Bien jeune alors, bien inexpérimenté, je croyais que les agens d'un souverain qui avait relevé les autels, qui accueillait, disait-on, tout ce qui pouvait honorer la France, et effacer la trace de douze années d'erreurs, m'écouteraient, alors que je de-

manderais la conservation de ces tombeaux. Le Préfet (1), je dois l'avouer, ne repoussa point mes instances; il prescrivit même des mesures pour que le cloître fût respecté. Six ans plus tard, en revenant d'au-delà des monts, je m'arrête à Saint-Gaudens durant quelques heures : je fais ouvrir la porte du cloître....... Il n'y avait plus ni colonnes, ni arcs élégans, ni chapiteaux couverts de figures gracieuses; et les tombeaux!!.. Ils avaient reçu la vile destination qu'on leur avait assignée..... Les ossemens que j'avais replacés, ceux de l'évêque et d'autres encore, étaient étalés çà et là sur des monceaux de ruines. Je parlai, mais en vain, contre cette profanation. Hélas! on n'obtint qu'avec peine l'autorisation de donner à ces tristes restes les derniers et presque furtifs honneurs d'une inhumation nocturne.

J'ai insisté sur ce cloître antique, parce qu'il n'en est point qui m'ait paru plus tranquille, plus religieux, j'oserai même dire, plus sépulcral; là, point de vastes échappées de vue sur des monts lointains, ou sur des vallées pittoresques : on n'y remarquait que des murs élevés, des colonnes, des inscriptions funéraires, des mausolées somptueux et de modestes épitaphes, toutes choses qui n'avaient pu défendre leurs immobiles possesseurs. Là encore se retrouvaient des images consolatrices et des allégories sur une autre existence. Précieuse

(1) M. le baron Desmousseaux.

poésie du culte chrétien qui grave le symbole de l'espérance sur le marbre même du tombeau !...

Une porte latérale, bâtie sans doute vers la fin du 14.me ou au commencement du 15.me siècle, est ouverte sur le côté gauche de l'édifice. Le style de ses ornemens ne manque pas d'élégance, mais on aimerait mieux la porte à plein cintre dont j'ai parlé et qui est de l'époque même de la construction de l'église : elle est basse et étroite, et cependant plus monumentale que l'autre. On a rattaché néanmoins à cette porte latérale des souvenirs antérieurs de près de sept siècles à sa construction. C'est là en effet qu'on montrait autrefois, et que peut-être on montre encore, les fers du cheval d'Abdalrhaman, qui, selon les légendes populaires, l'aurait en vain fait ruer contre elle, alors que ravageant déjà l'Aquitaine, ce chef des Musulmans voulut piller les trésors renfermés dans l'édifice consacré à *Gaudentius*.

L'abside de l'église produit un effet remarquable, quoique peu chargée de détails et d'ornemens (1). Sous un grand arc s'ouvrent trois fenêtres étroites, au milieu desquelles on n'a pratiqué qu'une petite ouverture longitudinale. De courtes colonnilles décorent ces fenêtres. Là le mur est à plomb ; c'est celui qui termine la grande nef. Mais l'arc, ouvert intérieurement, donne entrée dans le chœur ou dans la chapelle de l'abside. Elle se projette en forme demi-circulaire, percée de jolies

(1) Vid. pl. I.

croisées, ornées aussi de colonnilles, et flanquée de buttées. Les deux chapelles latérales ou des deux extrémités des bas-côtés, se projettent de même en dehors, mais moins que celle de l'abside, et leur aspect simple et monumental fait valoir celle-ci. A droite est la ville ; à gauche, une vallée pittoresque déroule ses tranquilles paysages ; au loin, l'horizon est borné par les cimes des monts pyrénéens, resplendissans de célestes clartés. Ici donc, comme à Valmagne, comme à Maguelonne, comme dans une foule d'autres lieux, on peut remarquer qu'aux temps reculés de notre vieille France, on avait su, par un art presque perdu aujourd'hui, offrir en même temps à la vue ce que la nature a de plus doux et de plus sublime, et ce que l'art a créé de plus noble et de plus gracieux.

MÉMOIRE

SUR

SAINT-GILLES;

Par M. Du Mège, de la Haye.

Dans ce siècle de transition et d'incertitude, a-t-on bien apprécié la foi vive et fervente qui animait les cœurs, alors que la croix, victorieuse des superstitions antiques, apparut sur les temples d'où l'on venait de bannir les dieux d'Homère? Je ne puis le penser. Si l'on consulte cependant nos vieilles légendes, chaque page réveillera le souvenir des plus sublimes dévouemens. On y retrouvera sur-tout de nombreuses traces de cette passion nouvelle, née avec le christianisme, de ce besoin, jusqu'alors inconnu, et tout à coup généralement éprouvé, d'abandonner les pompes de la terre pour aller au désert, méditer sur la grandeur de Dieu. C'est ce sentiment qui peupla les solitudes de l'Egypte et de la Syrie, de l'Espagne et de la Gaule : ce fut lui qui engagea Ægidius à quitter Athènes, sa patrie, pour venir aborder dans l'ancienne Narbonnaise. Arrivé à Arles, il y fut reçu avec distinction par saint Césaire qui en était évêque. Cette importante cité n'était plus la *Rome des Gaules* (1); son théâtre ne recevait plus de spectateurs;

(1) *Gallula Roma Arelas. Auson. Clar. urb.*

ses arènes si vastes et si belles, ne retentissaient plus du froissement des armes des gladiateurs; cependant Ægidius y retrouvait encore le tumulte du monde, les bruits et les intérêts d'une grande ville, et il se retira bientôt dans un lieu voisin de la rivière du Gardon. Il y rencontra un compatriote (1), que l'église d'Uzès invoque aujourd'hui. Mais on connaissait trop cette demeure, et il l'abandonna pour en chercher une autre plus tranquille. Après avoir parcouru diverses contrées, il s'habitua enfin dans une épaisse forêt, sur les confins des diocèses de Nîmes et d'Arles, à la droite du Rhône et vers l'embouchure de ce fleuve dans la mer (2). Là, il vécut long-temps dans une grotte ignorée, et il croyait y mourir inconnu. Il se trompait. Un jour les officiers du Roi étant à la chasse, une biche qu'ils poursuivaient se réfugia dans la grotte, et leur fournit l'occasion de découvrir le solitaire et la vie pénitente qu'il menait dans sa retraite au milieu des bois. Flavius Théodoric, quoiqu'Arien, informé de cette découverte et touché des vertus du Saint, défendit de troubler sa solitude, et lui accorda la propriété du lieu de sa retraite. Elle était voisine d'une maison appelée le *Palais des Gots*, parce que les rois Visigots, prédécesseurs de Théodoric, l'avaient sans doute bâtie dans cet

(1) *St. Veredemne.*

(2) *Concil.* IV. 1328, 1331, 1401. Baillet, 1 *sept.* Lecoint. *ad Annal.* 531, n.os 10, 12 *et seqq.* Mabill. *Annal.* I. 99; III. 433. DD. de Vic et Vaissette, *Hist. génér. du Languedoc.* I. 257, 258.

endroit à cause du voisinage d'une vaste forêt à qui les anciens titres de l'Abbaye de Saint-Gilles donnent le nom de *Silva Gothica* (1).

» Ægidius (que plus tard on nomma saint Gilles) accepta la donation de ce lieu, y fixa sa demeure, et ayant attiré un grand nombre de disciples, il y bâtit un Monastère, dont il fut le premier abbé, et qui prit son nom dans la suite. Ce Monastère était situé, suivant les anciens titres, dans la vallée appelée Flavienne, *in Valle Flaviana*, du nom, peut-être, de Flavius Théodoric, qui en fit donation au saint Abbé (2). »

Au neuvième siècle, le Monastère de Saint-Gilles était compté au nombre de ceux qui, dans le Languedoc, ne devaient offrir ni des présens, ni des tributs, ni des soldats, mais faire seulement des prières pour l'Empereur, pour sa famille, et pour la France.

L'établissement de l'Abbaye de Saint-Gilles fut, à ce que l'on croit généralement, la cause de la fondation de la ville de ce nom. On a pensé qu'ainsi que cela est arrivé sur beaucoup d'autres points, des habitations se groupèrent autour de l'Abbaye, et formèrent bientôt une cité. Les Souverains de Toulouse donnèrent d'ailleurs par leur dévotion envers le fondateur du Monastère une grande célébrité à ce lieu. Ils portèrent eux-mêmes le titre de comtes de saint Gilles, ou le firent prendre à

---

(1) *Hist. du Languedoc.*

(2) *Hist. du Languedoc*, II. pr. 342.

leur fils aîné. Les reliques du saint Abbé y furent conservées jusqu'au commencement du 13.me siècle. A cette époque, trop célèbre par les guerres des Albigeois, ces ossemens durent être transportés dans la basilique de Saint-Saturnin de Toulouse, où ils sont encore vénérés.

La ville de Saint-Gilles a-t-elle été bâtie sur les ruines de l'antique Héraclée? les Historiens du Languedoc se sont élevés avec force contre tout ce qui a été avancé en faveur de cette opinion; ils ont sur-tout réfuté avec succès une inscription rapportée par Spon (1), Ducange (2), Menestrier (3), et quelques autres écrivains, inscription qui aurait été gravée en l'honneur d'Ataulphe et de Placidie, et qui proviendrait des ruines même d'Héraclée ou de Saint-Gilles.

Sur ce monument, que l'on cherche en vain aujourd'hui, on lisait, selon les auteurs que j'ai nommés, ces mots: *Optimis Principibus in Palatio posuerunt ob electam à se Heracleam in Regiæ majestatis sedem.* D. Vaissette dit que sous l'empire d'Honorius, époque à laquelle l'inscription se rapporte, Héraclée ne subsistait plus depuis plusieurs siècles, et il s'appuie sur le témoignage de Pline qui, à la vérité, parle d'une ville de ce nom située vers l'embouchure du Rhône, mais qui était déja détruite: *Sunt auctores et Heracleam oppidum in ostiis Rhodani fuisse.* Les anciens géographes

(1) *Miscell.*
(2) *Gloss.*
(3) *Hist. de Lyon*

ne disent point qu'elle ait été rebâtie, mais comme il est question d'un Palais dans l'inscription, et que Godefroi de Viterbe et Othon de Frissingue assurent que la ville de Saint-Gilles portait encore de leur temps le nom de Palais des Gots, *Palatium Gothorum*, le savant Bénédictin croit, avec beaucoup de vraisemblance, que l'inscription, que l'on assurait avoir été trouvée à Saint-Gilles, fut composée exprès, dans des temps modernes, d'après le passage de Godefroi de Viterbe.

Mais on doit être étonné que Dom Vaissette, qui sans doute avait fait des recherches particulières sur Saint-Gilles, n'ait pas su que dans les environs (1) on découvrait souvent des monumens antiques, et que cette ville même en possédait plusieurs qui, sans rien déterminer sur l'existence de l'ancienne Héraclée, montrent cependant, qu'à l'époque de la domination romaine, il y avait des habitans dans cette localité. Ces objets découverts depuis long-temps et exposés à tous les regards prouvent l'ancienne origine de la ville actuelle, sans pouvoir indiquer néanmoins que ce fut une cité de quelque importance, ou une de ces bourgades dont la mention ne se trouve point dans les écrits peu nombreux qui ne nous font qu'imparfaitement connaître l'ancien état de la Gaule (2).

---

(1) Sur-tout à l'Argentière.

(2) Croirait-on retrouver à Saint-Gilles cette cité de *Rhoda* qui, selon Pline, aurait donné son nom au fleuve près duquel elle était bâtie, et que Marcien d'Héraclée et Étienne de Bizance nomment *Rhodanusia*? c'est ce qui paraît assez difficile.

Le premier de ces monumens est dans la cour de l'Hôtel de Ville. C'est un très-beau cippe sépulcral en pierre. Au milieu du fronton qui le couronne, on voit les lettres D. M. initiales des mots *Diis Manibus;* elles sont séparées l'une de l'autre par une rosace. Dans les angles inférieurs du fronton sont deux cornes, ornées de rinceaux. L'inscription suivante, en beaux caractères, est gravée sur le haut du cippe. On voit d'après sa contexture qu'elle était placée sur un monument consacré aux Dieux Mânes, à *Publius Calvus Receptus,* et à *Bottia Messina,* fille de *Cneius,* sa femme.

PCALVIRECE

PTIETBOTTIÆ

CNFMESSI

NAEVXORI. (1)

Un vaste cimetière, entouré de murs, existe au nord-est de la ville, sur un mamelon qui n'est détaché que par un ravin de celui sur lequel une partie des habitations est assise. Là, sont placés sur une même ligne huit sarcophages antiques en pierre. Les lichens dont ils sont recouverts, l'état de vétusté de quelques-uns, tout indique que depuis long-temps ils sont exposés à l'action destructive des agens atmosphériques. Chacun d'eux a un couvercle. Sur la face principale de l'un de ces tombeaux (2), on voit un cartouche dans les

(1) *Vid.* pl. III. 2.

(2) Pl. II. 1.

appendices duquel sont les lettres D. M. (*Diis Manibus*), deux cornes d'abondance, contenant des fruits, sont sculptées de chaque côté, en dehors du cartouche. L'intérieur du cadre, destiné à recevoir une inscription n'en présente aucune trace.

Le second sarcophage diffère peu du précédent. Deux cornes d'abondance sont sculptées aussi en dehors du cartouche. On ne remarque point d'inscription dans le cadre, mais il paraît qu'il y en avait une autrefois. Quatre trous, symétriquement placés, indiquent en effet que l'on avait inscrit dans ce cadre une tablette de marbre, de pierre ou de bronze qui a disparu, ne laissant d'autres traces que celles des crampons qui l'unissaient au monument (1).

Des masques ou des *larves* décorent les angles du couvercle d'un autre de ces mausolées (2); sur la face principale et dans un cartouche on lit encore avec facilité, cette inscription simple et touchante consacrée par *Marcus Sualius Cattius Cominius*, aux Dieux Mânes et à *Cattia Bœtica*, sa femme.

D. M.
CATTIÆ BÆTICÆ
M. SVALIVS CATTIVS
COMINIVS. CONIVGI
INCOMPARABILI.

---

(1) *Ibid.* 2.
(2) Pl. III. 3.

Æmilius Severinus a consacré un autre de ces monumens à *Pompeia Diogenia*, sa sœur très-chérie :

DIIS MANIBVS
POMPEIÆ DIOGENIÆ
ÆMIL:::: SEVERINVS. FRAT
SOROR:::: CHARISSIMÆ.

Ce sarcophage (1) est richement décoré, la face principale offre en relief les images de deux génies ailés qui soutiennent un cartouche dans lequel on lit l'inscription qui vient d'être rapportée. Les lettres D. M. initiales des mots *Diis Manibus* sont gravées dans les pattes du cartouche : c'est un double emploi, puisque les mots que ces lettres indiquent forment la première ligne de l'inscription. Derrière chaque génie est un flambeau renversé. Le couvercle est grossier et a peut-être appartenu à un autre mausolée. Les petits côtés sont décorés par une guirlande de fruits (2). Ce monument est le plus remarquable de tous ceux qui existent encore dans le cimetière de Saint-Gilles.

Un autre monument sépulcral, presque dépourvu d'ornemens, est placé près de ceux que j'ai décrits. Sur sa face antérieure est un cartouche qui contenait une inscription presqu'entièrement effacée ; elle commence par le mot FLAMIN, et se termine par celui d'INCOMPARABILI. Les lichens ont détruit les quatre ou cinq autres lignes de cette

(1) Pl. III. 4.
(2) Pl. III. 4 *bis*.

inscription (1). Ainsi le nom de la personne pour laquelle cette épitaphe a été gravée restera inconnu. Ausone (2) avait déjà, au quatrième siècle, montré que des lettres brisées empêchent quelquefois de reconnaître le nom de celui auquel une épitaphe est consacrée. « Serons-nous étonnés, dit ensuite le poète, que les hommes ne vivent pas toujours? les monumens les plus solides périssent sous l'effort du temps, et les noms qui y sont gravés rentrent dans un éternel oubli (3). »

On voit la trace d'une inscription effacée sur le bord du couvercle d'un autre tombeau du cimetière de Saint-Gilles; mais les caractères sont presqu'entièrement oblitérés; les cornes des extrémités de ce couvercle sont décorées avec grâce. Dans celle du milieu, on voit un personnage assis dont la main droite soulève une balance (4). L'inscription gravée dans le cartouche est illisible; on retrouve seulement les lettres D. et M. initiales de *Diis Manibus* sur les appendices de celui-ci.

---

(1) Pl. II. 3.

(2) Epigramm.

(3) *Lucius una quidem, geminis sed dissita punctis*
Littera prænomen sic L, nota sola facit.
Post M incisum est: puto sic IVI, non tota videtur.
Dissiluit saxi fragmine, læsus apex.
Nec quisquam Marcus, seu Marcius, an ne Metellus
Hic jaceat, certis noverit indiciis.
Truncatis convulsa jacent elementa figuris,
Omnia confusis interiere notis.
Miremur periisse homines? monumenta fatiscunt,
Mors etiam saxis, nominibusque venit.

(4) *Ibid.* 4.

Des croix inscrites dans des cercles, ou plutôt des roues à quatre rayons forment la seule décoration du septième monument sépulcral (1) que l'on voit près de ceux que j'ai déjà décrits.

La présence de ces monumens romains qui n'ont pas été apparemment transportés d'un lieu éloigné à Saint-Gilles et qui lui appartiennent, indiquent manifestement que les illustrations de ce petit coin de la terre d'Occitanie remontent à une époque bien antérieure à celle où, conduit par le désir de se consacrer à Dieu, Ægidius vint y chercher une retraite ignorée. Mais si l'antiquité de cette localité est hors de doute, rien n'indique encore qu'il soit possible d'y reconnaître Héraclée, déjà détruite à l'époque où Pline écrivait. Avoir retrouvé la preuve de l'ancienne origine de Saint-Gilles, est, peut-être, tout ce que, dans l'état actuel des choses, l'Archéologie pouvait faire. Selon Plutarque (2), les géographes avaient l'habitude de mettre, à l'extrémité de leurs cartes, les régions qui leur étaient inconnues et d'écrire à côté de quelques-unes : *Au-delà il n'y a que des sables arides et des bêtes féroces*, ou *des marais impénétrables*, ou *les frimas de la Scythie*, ou *la mer glacée*. De même, et ainsi que l'a fait le philosophe de Cheronée, je dirai qu'après avoir montré tout ce que la présence de monumens respectables peut offrir de preuves en faveur de l'antiquité de Saint-Gilles, je n'ai pas

(1) *Ibid.* 5.

(2) *Plutarch. vit. Thes.*

dépassé les limites de la vraisemblance. « *Au-delà, c'est le pays des fictions et des monstres; les poètes et les faiseurs de fables habitent ces contrées; tout ce qu'on y trouve est sans certitude et sans fondement.* »

Le douzième siècle n'offre point, dans le Languedoc, de monumens comparables aux ruines de l'église de Saint-Gilles. Hâtons-nous de les étudier! Demain, peut-être, ces colonnes élégantes, ces arcs gracieux, tomberont sous le poids du temps, ou sous la massue du vandalisme.

La plus grande partie des provinces méridionales recevaient des lois de la noble dynastie des Comtes de Toulouse; mais leurs états étaient divisés en une foule de fractions, et, dans le nombre, on distinguait à peine le comté de Saint-Gilles. Raymond IV en fut possesseur avant de monter sur le trône de Toulouse; il en prit même le nom, et ce nom, illustré dans les guerres saintes, retentit encore dans les chants des poètes Arabes. On croit que ce Prince avait fait bâtir à Saint-Gilles un palais sur la hauteur où existe aujourd'hui la promenade publique. Il fit jeter les fondemens de la somptueuse église de ce lieu; en 1096, Urbain II dédia l'autel de cette nouvelle basilique (1); puis il appela les fidèles à la délivrance du saint tombeau, et Raymond fut le premier Prince qui prit la croix. Son fils Alphonse, baptisé dans le fleuve sacré, en reçut le surnom de *Jourdain*, et hérita des

---

(1) *Hist. générale du Languedoc*. II. *Preuves*. 342.

domaines de son père et de sa haute piété; et c'est sous son règne qu'on éleva les murs de la superbe église dont nous allons contempler les ruines.

La façade de ce monument, mutilée avec rage pendant les guerres civiles du seizième siècle, mutilée encore, en 1793, par ceux qui voulaient effacer du sol de la France tous les souvenirs du passé, tous les enseignemens de l'histoire, tous les monumens de la religion, est encore l'un des objets qui, dans nos provinces méridionales, méritent le plus d'attirer les regards. On s'aperçoit bientôt qu'un édifice plus moderne lui est juxta-posé. Elle a trois portes. Il est évident que celles des côtés n'ont jamais été ouvertes. Un escalier, demi-circulaire, composé de seize marches, conduit à l'entrée de l'édifice. Il occupe tout l'espace compris entre les portes latérales. L'archivolte de la grande porte, formée de quatre arcs, ayant chacun plusieurs membres ou moulures, est plus élevée que les autres. Un cadre ou dernier arc, décoré d'oves, de perles et de denticules l'environne. Ce cadre est du meilleur goût et d'une exécution recherchée. Le tympan est rempli par un bas-relief représentant Dieu, dans une *gloire*, ou cadre ovale. Il est assis sur une zone ondulée. Des nuages remplissent l'intérieur. Sa tête, qui a été frappée par la massue du vandalisme, est environnée d'une auréole flamboyante, chose assez rare sur nos monumens du douzième siècle. Les symboles des quatre Évangélistes, l'homme, l'aigle, le lion et le taureau, ont aussi été mutilés.

Les trois portes sont en renfoncement, et celles de droite et de gauche ont chacune quatre colonnes. Celle du milieu, qui est la plus grande, avait, de chaque côté, un socle faisant avant-corps, et qui supportait autrefois deux colonnes. Dans le renfoncement de cette porte, on trouve, à droite et à gauche, deux niches ayant la forme d'un parallélogramme et peu profondes, pareilles à celles qui décorent la façade de l'église de Saint-Trophime, à Arles, et, comme celles-ci, environnées d'ornemens d'un assez bon goût. Chacune contient la statue d'un Saint, et l'on voit avec peine que l'on s'est attaché à en briser les têtes.

Une colonne carrée et cannelée soutient l'imposte du grand portail.

A droite et à gauche de celui-ci, dans le milieu de l'espace compris entre le socle avancé et les portes latérales, s'élève une colonne. Elle est portée, ainsi que le socle qui vient d'être indiqué, et les deux premières de chaque porte, sur un stylobate qui règne sur le devant de toute la façade, et qui n'est interrompu que par les marches qui conduisent à l'entrée de l'église.

Des quatre colonnes placées sur le socle qui s'avance de part et d'autre en dehors du renfoncement de l'entrée, deux se trouvaient dans l'alignement de celles qui viennent d'être désignées; elles soutenaient un entablement, une frise et une corniche décorées avec goût, et un arc, couvert d'ornemens architecturaux. Le tout ensemble devait produire un effet élégant et grandiose, riche et

majestueux. Mais que sont devenues ces colonnes, ces frises, ces voussures? Des fanatiques qui ne respectaient rien les ont abattues, foulées aux pieds, dispersées, en chantant les psaumes de Marot, et guidés par des chefs, heureux de détruire ce qu'ils appelaient les monumens d'un culte idolâtrique.

En arrière du socle de ces colonnes qui ne subsistent plus, on voit, de chaque côté, un jambage ou un montant parfaitement conservé. Si les sculptures dont chacun d'eux est chargé avaient plus de relief, étaient plus profondément fouillées, on pourrait les croire antiques.

Quatre niches de même forme et décorées dans le même genre que celles de la grande porte, sont ouvertes dans le plein du mur, des deux côtés de cette porte. Elles renferment huit statues qui ont aussi beaucoup souffert. Une niche pareille, symétrisant avec les autres, existe de chaque côté, à l'extrémité de la façade; les statues qui y sont placées, n'ont pas été aussi mutilées que les autres : cachées en quelque sorte, elles ont échappé à la proscription.

Les bases des colonnes de ce monument sont extrêmement remarquables, et si l'archéologue vient les contempler pour étudier le style de l'époque où elles furent sculptées, l'artiste y retrouve des modèles d'un goût qui, sans doute, ne fut pas sévère, mais toujours varié, gracieux, pittoresque, et produisant des effets qu'on ne pourrait obtenir des proportions, des contours des ordres grecs copiés

avec exactitude. Là, règne un charme indéfinissable, une sorte de féerie monumentale ; et si, à l'enthousiasme que la vue de cette composition inspire, on ajoute les souvenirs du passé, la mémoire des grands événemens dont ce lieu fut le théâtre, on sent toute l'importance des études historiques, toute la puissance morale de ces vieux débris que l'ignorance seule peut dédaigner encore.

Parmi les bases des colonnes qui décorent la façade de l'église de Saint-Gilles, celles de la porte latérale de droite méritent d'être distinguées; l'une est carrée et ornée de bas-reliefs; une autre est formée par des animaux groupés. Au portail du côté gauche, les deux colonnes placées sur le stylobate ont leurs bases arrondies : une d'elles représente un animal fantastique qui terrasse un homme.

Les deux avant-corps qui formaient les socles des colonnes abattues sont chargés de bas-reliefs. On y voit deux animaux liés, un chameau, deux hommes et un lion. Sur une autre face, paraît David assis, tenant une harpe, et ayant près de lui son troupeau. C'est encore un pasteur; mais un ange lui annonce qu'il faut aller délivrer Israël; et en effet, on voit plus loin un jeune homme portant la fronde et la panetière, et coupant la tête à un guerrier renversé. C'est le berger vainqueur de Goliath.

Les beaux jambages dont j'ai parlé et les deux premières statues, à droite et à gauche, ont pour soutiens des lions énormes, et cette sorte d'ornement est encore un autre trait de ressemblance avec ce que l'on voit au portail de l'église de Saint-

Trophime d'Arles. L'un de ces lions déchire un homme; le second tient sous ses griffes redoutables un bélier aux formes colossales (1). En dessous, à droite, dans le socle, est un bas-relief sur lequel on voit deux cadres circulaires. Dans le premier est un Centaure qui décoche une flèche contre un cerf placé dans le second.

Des lions pareils à ceux qui ont déjà été indiqués leur servent en quelque sorte de pendans à gauche : l'un d'eux va dévorer un homme; l'autre est presqu'entièrement détruit. Le bas-relief du socle offre l'image du sacrifice d'Abel et de Caïn. L'un et l'autre sont vêtus avec magnificence. Les habits du premier sont même chargés de pierreries. Dans le haut, et en arrière d'Abel, qui présente un agneau, paraît un ange. Une main céleste, sortant des nuages, reçoit l'offrande du pieux Abel. Derrière Caïn, qui élève une gerbe de blé vers le ciel, est un mauvais génie, sous les formes fantastiques d'un dragon.

Les chapiteaux sont en général une heureuse, mais libre imitation de l'ordre corinthien. Des anges et des aigles sortent des rinceaux d'acanthe, et ajoutent encore à la richesse de ce que l'architecture des Grecs offre de plus gracieux.

Les colonnes sont d'un excellent galbe, et leurs proportions élégantes, quoique un peu faibles.

Les deux extrémités de l'imposte de la grande

---

(1) C'est entre ces lions que l'Abbé rendait la justice; de là vient l'expression qui commence plusieurs chartes : *Domino* (le nom de l'Abbé) *sedente inter leones*.

porte sont soutenues par deux aigles qui ne manquent ni d'expression, ni de fierté.

Le tympan du portail de la droite représente la sainte Vierge assise sur un trône et tenant l'Enfant divin. D'un côté, on voit l'*Annonce aux Bergers*, de l'autre l'*Adoration des Rois*. Le tympan de la seconde porte latérale renferme l'image du Christ en croix. Sur la frise ou plutôt sur l'imposte, on a sculpté l'entrée du Sauveur dans Jérusalem. Les têtes ont, en général, été abattues.

La frise qui, de ce même portail s'étend jusqu'à la grande porte, est chargée de bas-reliefs où l'on retrouve divers sujets tirés de l'Histoire Sainte. On croit y reconnaître Pilate assis sur une chaise curule; une tête de démon paraît accolée ou du moins très-rapprochée de la sienne : c'est le mauvais génie qui l'inspire, et une image presque semblable est sculptée sur quelques autres monumens de la même époque : on amène Jésus-Christ devant lui. Plus loin, on voit celui-ci chassant les marchands du temple; dans le retour, ou le renfoncement de la grande porte, le sculpteur a représenté le Sauveur, saint Pierre et quelques autres saints personnages.

Le bas-relief de l'imposte ou de la frise de l'entrée, montre Jésus-Christ lavant les pieds de ses apôtres, puis la Cène, et le disciple bien-aimé s'endormant sur le sein de son maître. Au-delà, paraît le jardin des Oliviers. Judas donne un baiser au Sauveur pour le faire reconnaître par les satellites : ils saisissent le fils de Marie, on le traîne

devant le gouverneur de la Judée; il est lié à une colonne et ignominieusement flagellé. Enfin, il s'avance vers le Calvaire, courbé sous le fardeau de la croix.

La frise du portail placé à la droite du spectateur a été plus que les autres le point de mire des iconoclastes. On y voit cependant encore une composition où l'on croit reconnaître saint Matthieu. Au-delà paraît le tombeau de Jésus-Christ; l'Homme-Dieu est ressuscité. Le couvercle du sépulcre a été soulevé; les saintes femmes s'approchent et voient qu'il est vide. Autour sont des soldats endormis, et un ange, aux ailes éployées, apparaît tenant d'une main un glaive, et de l'autre une longue croix.

Voilà tout ce qui reste de l'admirable portail de Saint-Gilles. Ce ne sont plus que des ruines; mais combien ces ruines sont éloquentes! c'est, non loin de l'espace qu'elles occupent encore, sur le bord du Rhône, que le légat du Saint-Siége, Pierre de Castelnau, fut assassiné par des serviteurs de Raymond VI; c'est dans l'église de Saint-Gilles que le corps de la victime trouva un tombeau; c'est dans cette même église que le malheureux comte, accusé du meurtre du légat, se présenta pour recevoir l'absolution. A moitié nu, il monta ces marches, il passa sous ces arcs, près de ces colonnes encore debout; le nouveau légat conduisait le Souverain de Toulouse en le frappant avec les verges qu'il tenait dans sa main. Prosterné ensuite au pied de l'autel, Raymond fut absous. Humilié

par cette honteuse cérémonie, il voulut se retirer. Le palais de ses pères lui offrait un asile contre les ris moqueurs de la foule qui se pressait dans le saint édifice. Mais cette tourbe populaire l'empêcha même de suivre la route la plus directe; il dut passer dans l'une des basses nefs et vint heurter contre le mausolée de ce même Pierre de Castelnau, qu'il avait, disait-on, fait égorger...... Plus tard, excommunié pour la seconde fois, ce fut encore dans l'église de Saint-Gilles, près des restes de Pierre de Castelnau, que fut prononcée l'exhérédation du comte. Il y fut solennellement dépouillé de ses états et maudit. En vain, par des efforts presque surnaturels, par un courage supérieur à sa mauvaise fortune, il reconquit ses vastes domaines; en vain le repentir le plus sincère marqua désormais toutes les actions de sa vie; la malédiction prononcée contre lui dans les murs de Saint-Gilles, le poursuivit jusqu'à sa dernière heure. Sa mort n'appaisa point la haine de ses ennemis, et ses ossemens frappés par l'anathème ne reposèrent jamais dans la paix du tombeau.

La plus grande partie de l'église actuelle de Saint-Gilles date d'une époque bien plus récente que son portail. Sur la place publique, en arrière de l'abside, paraissent encore les fondemens du vieil édifice. Là, existent aussi quelques ruines imposantes, et l'une d'entr'elles renferme cet escalier à vis dont la célébrité est européenne.

Il ne reste donc de l'ancienne construction que ces ruines, la façade que j'ai décrite, et l'église sou-

terraine. Celle-ci, vaste et sombre, divisée en trois nefs, est un monument vénérable, mais dont l'état de vétusté afflige l'homme religieux et le simple archéologue; c'est par elle qu'on parvient dans l'espace occupé autrefois par le cloître, vieille enceinte désolée où on ne voit plus les élégantes colonnes qui en décoraient le pourtour, ni les tombeaux qu'on y avait placés. A peine y remarque-t-on les restes, à demi-effacés de quelques épitaphes. Mais on y conserve un monument précieux; c'est une inscription authentique qui nous apprend que l'église de Saint-Gilles fut entièrement construite en l'année 1116. J'ai cru devoir donner un dessin exact de ce monument (1).

Alphonse Jourdain succéda au comte Bertrand, son frère, après la mort de celui-ci, en 1112. Il fut empoisonné à Césarée en 1148; c'est donc sous son règne que l'église de Saint-Gilles a été bâtie.

Pour ajouter encore à l'intérêt que cet édifice inspire, on y retrouve, dans la maçonnerie de la porte qui s'ouvre sur l'ancien cloître, une inscription sépulcrale romaine (2). Ce monument est d'une conservation parfaite, et il indique, comme ceux que j'ai déjà rapportés, que l'origine de la ville de Saint-Gilles remonte à une époque bien antérieure à celle que Dom Vaissette a assignée.

---

(1) Planc. III, 5. Cette inscription doit être lue ainsi : *A*NNO *Domi*NI 1116, HOC TEMPLVM *sancti* *e*GIDII AEDIFICARE CEPIT *mense ap*RIL*i* FER*ia* 2^a. IN OCTAB*d* PASCH*æ*.

(2) *Ibid.*, 6.

Année 1835.

HISTOIRE.

HISTOIRE

DES OUVRAGES DE LA CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES PENDANT L'ANNÉE 1835.

La Classe des Inscriptions et Belles-Lettres, instituée pour rechercher, expliquer, conserver les monuments de cette partie de la France, et pour en écrire les annales, a rempli avec zèle l'honorable mission qui lui avait été confiée : mais les travaux de ses membres n'ont pu avoir toujours la publicité que méritait leur importance. Le fondateur de l'une de nos bibliothèques publiques avait jadis pourvu aux frais que devait entraîner l'impression des Mémoires de l'Académie. D'ailleurs celle-ci, protégée dans ses travaux par les Etats de la Province, récompensée par l'estime générale des savants, ajoutait chaque année de nouvelles découvertes à celles qui signalaient alors la marche ascendante de l'esprit humain. De mauvais jours succédèrent à ces temps de gloire et de prospérité. Outragée, comme toutes les sociétés littéraires ou scientifiques, dépouillée de ses biens, l'Académie fut même détruite par une loi ; et lorsque, rappelée après treize années d'abandon, elle voulut jeter un regard sur le passé, elle ne retrouva

plus que les nobles souvenirs de son existence : ses propriétés, les dons qui lui avaient été faits à diverses époques, les fondations dont elle avait été l'objet (1), tout avait disparu ; et ce n'est aujourd'hui qu'aux bienfaits annuels du Corps municipal, qu'elle doit l'avantage de publier ses *Mémoires*. Mais ils ne peuvent paraître qu'une fois chaque année, et le Recueil doit être peu volumineux. Ainsi elle doit, à regret, reléguer de bons ouvrages dans ses archives, condamner à l'oubli ce qui devrait être connu, et enlever aux auteurs l'encouragement qu'ils trouvent toujours dans la publication de leurs écrits. En parcourant ces pages, on s'apercevra peut-être que l'on doit regretter de n'avoir ici qu'une légère analyse de quelques écrits qu'il eût sans doute été avantageux de publier en entier.

M. DE MORTARIEU. Mémoire sur la Sorcellerie.

Le premier mémoire qui ait été présenté est celui de M. DE MORTARIEU sur la Sorcellerie.

« De toutes les aberrations qui ont égaré la raison humaine, dit l'auteur, la sorcellerie est peut-être la plus déplorable. D'absurdes préjugés étaient admis comme des vérités incontestables ; et l'empire qu'ils exerçaient sur les esprits, était d'autant plus pernicieux que les hommes les plus

(1) M. l'abbé d'Héliot, membre de l'Académie, en léguant tous ses biens aux pauvres, voulut que l'administration des Hospices de Toulouse remît la somme de 4000 francs au Trésorier de l'Académie, chaque fois que celle-ci publierait un volume de ses *Mémoires*.

éclairés ne furent pas exempts de cette superstition. On voudrait en vain se défendre d'un sentiment de honte au souvenir de cette aveugle crédulité. Un regard, un mot échappé à la bouche d'un empirique pouvait entraîner les plus graves conséquences, et des vaines prédictions d'un jongleur dépendaient souvent l'issue des batailles et le destin des empires. C'est donc un spectacle bien digne de tout notre intérêt que celui que nous offre le tableau des erreurs et des préjugés antiques; c'est l'histoire de l'esprit humain, c'est l'histoire de la civilisation tout entière. On y voit à quelles superstitions la raison fut livrée, quels obstacles s'opposèrent à son affranchissement, et comment, triomphant des innombrables entraves qui ralentissaient sa marche, elle parvint enfin à déchirer les langes dont elle était enveloppée. »

A la suite de ces observations générales, M. de Mortarieu expose ce qu'on entendait au moyen-âge par le mot *sorcellerie*. Puis, après avoir fait connaître par quels moyens l'on était, ou l'on devenait sorcier, quelles obligations étaient imposées à ces adeptes de Satan, et quelle était enfin la puissance dont ils étaient investis, il recherche l'origine de cet art imposteur que plusieurs font remonter à Cham, à Zoroastre et même à des temps plus reculés. Quoi qu'il en soit, aucun peuple de l'antiquité ne fut à l'abri de cette absurde croyance. Les Chaldéens, les Mèdes, les Perses, les Juifs, les Grecs croyaient aux sorciers. A Rome, il y avait des écoles de sorcellerie, et le goût de cette

prétendue science y était répandu dans toutes les classes de la société.

L'introduction du Christianisme modifia les croyances des peuples, mais ne les détruisit pas. Venus de l'Orient, ceux qui les premiers prêchèrent la foi, n'avaient pu s'affranchir des préjugés de l'enfance. Comme ceux qu'ils catéchisaient, eux-mêmes ils étaient imbus de ces antiques préventions, et leur autorité ne fit qu'y ajouter une nouvelle sanction. L'invasion des barbares n'était pas de nature à les détruire. Les ténèbres qui se répandirent alors sur toute l'Europe, accréditèrent de plus en plus les erreurs les plus grossières. Tout ce qu'il y avait d'éclairé dans le barreau et dans la magistrature, dans la science et dans les arts, avait courbé la tête. Le clergé même, qui marchait alors à la tête de la civilisation, n'avait pu se garantir de la contagion générale, et l'existence des sorciers passait pour une vérité tellement incontestable, qu'il n'y avait guères « moins d'impiété, dit Bodin, de » révoquer en doubte s'il est possible qu'il y ayt » des sorciers, que révoquer en doubte s'il y a un » Dieu.

Toutefois, malgré cette excessive crédulité, quelques propositions n'étaient pas universellement reçues : un homme, par exemple, pouvait-il être transformé en bête? La plupart des docteurs s'étaient déclarés pour l'affirmative ; mais cette assertion avait paru à quelques autres d'une vérité moins manifeste, en sorte que la question était restée indécise. Le Pape Léon VII voulant éclair-

cir le doute, convoqua une conférence où le pour et le contre furent mûrement débattus. Chacun défendit son opinion ; enfin, après avoir vivement discuté de part et d'autre, il fut résolu que la chose n'était pas impossible.

Après de tels faits, peut-on s'étonner que les sorciers fussent en tous lieux un objet de terreur? L'on ne savait comment se soustraire à leurs embûches. Appelant la religion à leur secours, les uns employaient l'eau bénite, les reliques, les chapelets, les scapulaires, les amulettes; les autres, combattant les maléfices par des maléfices, suspendaient de la scille aux portes de leurs maisons et mettaient sur eux des sachets emplis de sel, car ces deux substances étaient, disait-on, en horreur aux démons. Mais les malins esprits ne respectaient rien : les personnages les plus éminents en vertu ne furent pas à l'abri de leurs embûches, des Prêtres, des Evêques, des Cardinaux et des Papes même furent en proie aux esprits malins. Enfin telle était leur audace, qu'ils pénétraient jusque dans les asiles les plus saints, témoin ce couvent de religieuses Ursulines qui fut ensorcelé presque en entier dans le 17.e siècle par le curé de Loudun.

La pratique des sciences occultes avait toujours été considérée comme le plus exécrable méfait qu'il fût possible de commettre. On tenait pour principe, que dans ce seul crime il y en avait quinze dont le moindre méritait la mort. Aussi de tout temps avait-on déployé contre les sorciers

une extrême rigueur. L'église prononçait contr'eux les peines de l'excommunication : la loi les condamnait au dernier supplice; et comme si elle eût voulu faire pressentir les peines que leur destinait la vengeance divine, c'était sur un bûcher qu'ils devaient rendre le dernier soupir. Chose étrange! c'est que du moment qu'un sorcier était en état d'arrestation, tout son pouvoir cessait, ses charmes devenaient impuissants, et Satan restait sourd à sa voix. Tous les jurisconsultes en effet étaient d'accord sur ce point que les sorciers ne pouvaient rien contre la justice; et c'est là sans doute ce qui explique l'excessive rigueur avec laquelle ils étaient traités. Privés presque toujours des garanties que la loi accorde aux plus grands criminels, sous les plus légers prétextes, ils étaient livrés aux tribunaux. Quiconque se présentait, pouvait déposer contr'eux, bien que les formalités de justice n'eussent pas été observées. On admettait même les dépositions de leurs pères, de leurs mères et de leurs enfants. Les lois qui réglaient les cas où la torture ne devait pas être appliquée, ne pouvaient être invoquées en leur faveur. Enfin il n'était rien qui ne fût légitime contre les sorciers, et à défaut de preuves, ils pouvaient être condamnés sur de simples conjectures.

Alors sur tous les points de la France on vit s'élever des bûchers. Les Parlements semblaient rivaliser entr'eux de barbarie. Les contes les plus frivoles, les prétextes les plus absurdes servaient de base aux condamnations les plus rigoureuses.

Celui-ci avait par maléfice suscité un orage; celui-là avait occasionné une maladie; tel autre avait jeté un sort sur un troupeau et l'avait frappé de mortalité. En 1577, Giles Garnier fut condamné à Dole comme sorcier pour s'être transformé en loup et avoir sous cette forme dévoré une jeune fille. Barbe Doré, convaincue d'avoir occasionné la mort de trois hommes par des poudres maléfiques qu'elle avait répandues sur leur passage, subit à Senlis, en 1577, une semblable condamnation. Enfin, en 1578, Jeanne Harviliers expira à Ribemont sur un bûcher, pour avoir eu copulation charnelle avec le diable.

Mais qu'est-ce qui avait pu donner lieu à de si déplorables rêveries! Qu'il y ait eu des hommes stupides et ignorants qui aient cru aux merveilles de la sorcellerie, ce n'est point là ce qui doit nous surprendre. Aux yeux du vulgaire ignorant, les effets d'un art qui lui est inconnu sont toujours des prodiges. C'est par suite de ce préjugé que la plupart des savants, tels qu'Ambroise Merlin, Michel Scott, Roger Bacon, Albert le Grand, Corneille Agrippa, furent taxés de sorcellerie; et si, en 748, Virgile, évêque de Salzbourg, enseignant qu'il y avait des antipodes, et Galilée en 1615 soutenant la gravitation de la terre autour du soleil, évitèrent une semblable accusation, c'est qu'on était trop ignorant pour les comprendre. Ils passèrent pour des visionnaires, et l'un et l'autre furent en butte à d'absurdes persécutions.

Mais comment se fait-il que ceux-là qui se pré-

tendaient sorciers, crussent réellement avoir commerce avec les esprits infernaux ? Comment se fait-il que la plupart de ceux qu'on accusait de sorcellerie se reconnussent coupables des faits les plus matériellement impossibles, alors surtout qu'ils savaient que la mort était la conséquence de leurs aveux? C'est, dit M. de Mortarieu, dans l'usage des onctions auxquelles se livraient habituellement ceux qui s'occupaient de sciences occultes qu'il faut aller chercher la cause de ce fait. Depuis long-temps les sciences expérimentales ont constaté la puissance de certaines substances sur l'imagination humaine. Les unes, comme la jusquiame, disposent à la colère ; les autres, telles que l'extrait de belladone, occasionnent une sorte de délire. Celle-ci affaiblit la sensibilité, celle-là égare la raison. Enfin il en est qui, provoquant les douceurs du sommeil, plongent nos sens dans les délicieux transports d'une voluptueuse ivresse, ou les abandonnent aux terribles angoisses de l'épouvante et de la terreur. L'imagination fortement pénétrée qu'il va assister au sabbat, un homme se couche après avoir pratiqué ces mystérieuses onctions. Mille songes divers agitent ses sens. Tout ce dont il a conçu l'idée avant son sommeil se reproduit à son imagination exaltée. Il s'élève dans les airs, il assiste au sabbat, il voit Satan et sa troupe lugubre, il partage leurs festins et participe enfin à tous les plaisirs de ces scènes infernales. Il se réveille enfin ; mais son imagination est tellement frappée des impressions qu'il a éprou-

vées, qu'il ne peut douter un seul intant de la réalité de ce qui n'a été que l'effet d'une sombre vapeur.

De telles rêveries ne sont-elles pas le comble de l'absurdité et de l'ignorance? Combien de temps cependant n'a-t-il pas fallu à l'esprit humain pour sortir de ce ténébreux chaos? Au 13.e siècle, personne n'avait pu encore soulever le bandeau qui couvrait les yeux des peuples. Mais insensiblement la raison s'éclaira : la vérité prévalut, et la sorcellerie fut ébranlée jusques en ses fondements.

Toutefois elle ne devait pas encore disparaître. Sous Louis XIV et sous Louis XV, on vit à Paris des écoles publiques de sorcellerie. Mais c'est bien plus : malgré les pas immenses qu'ont fait les lumières depuis quelques années, les croyances existent encore en certaines localités presque dans toute leur force. L'expérience de tous les jours nous démontre cependant quelles tristes conséquences peuvent quelquefois entraîner ces absurdes préjugés, et combien il serait à désirer que l'autorité, et le clergé surtout, redoublassent d'efforts pour extirper une prévention qui ne peut produire que des fruits amers.

M. Ozanneaux. Un mot sur Mahomet.

Nous regrettons de ne pouvoir donner ici une analyse de l'excellent mémoire qu'a présenté M. Ozanneaux sur ce sujet. Quelles qu'aient été nos instances, il ne nous a pas été possible de nous le procurer.

M. Gatien-Arnoult. Fragment d'un tableau général du développement de l'esprit humain.

Nous en dirons autant de celui qui nous a été lu par M. Gatien-Arnoult sur le *développement de l'esprit humain.*

Ces pertes sont d'autant plus sensibles pour l'Académie, qu'il n'est personne parmi nous qui n'ait eu souvent l'occasion d'apprécier les talents de leurs auteurs.

M. de Lavergne. Analyse extraite d'un mémoire intitulé *Vanini.*

« Tout le monde, dit M. de Lavergne, connaît Vanini, fameux philosophe italien, brûlé à Toulouse au mois de février 1619, comme athée et blasphémateur du nom de Dieu, à l'âge de 32 ou 33 ans. Né à Taurozano, dans le royaume de Naples, il fit successivement ses études à Rome, Naples et Padoue, et se fit recevoir prêtre dans cette dernière ville. Il voyagea ensuite dans toute l'Europe, parcourut l'Allemagne et les Pays-Bas, vint à Genève, puis à Lyon, passa en Angleterre, puis en Italie, revint en France, où il se fit religieux dans un couvent de Guienne, se sauva à Paris après avoir été chassé de son couvent, et vint enfin à Toulouse en 1617. D'une humeur inquiète et vagabonde, d'un esprit paradoxal et désordonné, il aimait à mener la vie d'un aventurier, et à dogmatiser publiquement de ville en ville. Poursuivi partout à cause de ses doctrines, et peut-être aussi à cause de ses mœurs, il faillit plusieurs fois être mis en prison, soit en Italie, soit en France, et ne dut son salut qu'à une prompte fuite. Il fut même emprisonné en Angleterre pendant quarante neuf jours, pour y avoir,

sans doute, trop hautement professé le *papisme* qu'il attaquait sourdement ailleurs. Le fameux Catel, historien de Toulouse, fut un de ceux qui lui firent son procès avec le plus d'ardeur devant le parlement, et qui mirent fin à ses prédications et à ses courses sur un bûcher de la place du Salin. Vanini était docteur en théologie, en philosophie, en médecine et dans l'un et l'autre droit. Il avait pris dans ses voyages le nom de Jules-César, comme Scaliger. Il s'est même fait appeler successivement *Pompeio*, *Lucilio* et *Pomponio*.

» A cette époque, l'église de Rome et l'orthodoxie catholique étaient attaquées par un grand nombre d'ennemis à la fois. Outre le protestantisme qui datait déjà de plus d'un siècle, et qui se répandait tous les jours de plus en plus, le moment du réveil de la philosophie approchait. Montaigne venait de mourir; Descartes et Gassendi se formaient en silence; Bacon avait déjà publié plusieurs traités, et préparait le *Novum organum*. Mais ce n'est pas encore à cette école du doute et de l'examen qu'appartenait Vanini. Le panthéisme, cet immense abîme où sont venus se perdre tant de grands esprits, absorbait de son côté les plus brillants philosophes de l'époque, et particulièrement ceux de l'Italie. Cardan et Jordan Bruno marchaient à la tête de cette école, dont Vanini voulut se faire en quelque sorte l'apôtre. »

Après avair ainsi fait connaître Vanini et les divers systèmes de philosophie qui dominaient au

temps où vivait cet homme bizarre, l'auteur s'occupe de ses ouvrages. Le premier, à ce qu'il paraît, fort orthodoxe, semble n'avoir été qu'une précaution pour détruire le mauvais effet de ses prédications orales, et contredire sa réputation d'Athée. Mais dans le second, Vanini jette tout-à-fait le masque, et se montre enfin tel qu'il est. Ce livre, intitulé *De admirandis naturæ reginæ deæque mortalium arcanis*, et dédié au Maréchal de Bassompierre, dont l'auteur était aumônier, lui fit d'abord beaucoup d'honneur. Vanini fut comparé à Platon, à Aristote, aux plus grands philosophes de la Grèce et de Rome. Mais ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est qu'il fut approuvé par deux docteurs en Sorbonne, comme ne contenant rien qui fût contraire à la religion catholique, apostolique et romaine.

Ce second ouvrage de Vanini est divisé en quatre livres et en soixante dialogues. Le premier livre, le seul dont s'occupe M. de Lavergne, comprend treize dialogues, dont voici les titres : *de la matière du ciel ; de la figure et de la couleur du ciel ; de la forme et du moteur du ciel ; du mouvement du ciel, de son centre et des pôles ; de l'éternité du ciel, de la lune et des astres ; du feu ; des comètes et de l'arc-en-ciel ; de la foudre ; de la neige et de la pluie ; du mouvement et du repos des projectiles dans l'air ; du jet des bombardes et des balistes ; de l'air agité et soufflé ; de l'air corrompu.*

Suivant Vanini, le ciel est un corps de même

matière que nous-mêmes ; car, dit-il, la matière première est une, indivisible et le principe de toutes choses.

Les astres sont de la même matière que le ciel, *seulement il y a plus de matière sur un point que sur un autre ; le ciel est un astre moins dense ; l'astre est un ciel plus dense : Voilà tout.*

La forme du ciel est ronde, «*parce que la forme éternelle et divine qui est la forme circulaire, convenait seule à l'éternité et à la divinité de l'animal céleste. Le ciel* est un animal parfait, et voilà pourquoi il n'a ni côté droit, ni côté gauche, ni dessus, ni dessous; enfin, aucune partie qui soit inférieure à une autre. Quant à la couleur, il est nécessaire que le ciel en ait une puisqu'il est sensible à la vue; mais ce n'est pas le ciel lui-même que nous voyons, ce sont les rayons qu'il nous envoie, et qui, passant au travers de l'air incolore et transparent, se superposent et se condensent par la distance, de façon à prendre l'apparence d'un corps.»

« Si je n'avais pas été élevé dans les écoles » chrétiennes, poursuit Vanini, je dirais que le » ciel est un animal qui se meut par sa propre » forme, c'est-à-dire, par son âme. » Passant ensuite, dans le cinquième dialogue, à la question de l'éternité du ciel, il soutient que c'est faussement qu'on avance que tout ce qui est fini est mortel. Notre esprit est fini, dit-il, et cependant il est immortel. Il en est de même du ciel. La raison en est en ce qu'ils ont tous les deux une cause

infinie, laquelle ne pouvant produire un infini en puissance, égal à elle-même, a voulu du moins produire un infini en durée qui lui fût semblable.

Le reste de ce livre a paru à M. de Lavergne d'une moindre importance philosophique. Il jette encore cependant un coup-d'œil rapide sur plusieurs autres dialogues, et notamment sur le sixième, où Vanini traite du feu, qu'il présente comme *un air enflammé par le frottement*, et sur le treizième, dans lequel il attribue toutes les maladies à la corruption de l'air.

Telle est, en résumé, l'analyse que nous a donnée M. de Lavergne, de cet ouvrage célèbre qui devait entraîner son auteur sur un bûcher, et par lequel il s'était proposé, comme il le dit lui-même, de renouveler la philosophie, de détourner l'esprit humain des disputes de la Sorbonne, et d'ouvrir au génie une nouvelle voie. A la vérité, l'auteur n'a point entièrement atteint le but où il tendait, mais, on ne saurait en disconvenir, son ouvrage, dans le siècle où il vivait, était un progrès; il marque, en effet, évidemment une époque de transition; et s'il ne s'élevait pas à la hauteur de la philosophie moderne, il laissait du moins bien loin derrière lui les rêveries de Paracelse, et les vaines arguties des Scholastiques.

M. Chaudruc de Crazannes. Sur l'établissement du Christianisme dans la Novempopulanie

« L'époque de l'établissement du christianisme dans les Gaules, et particulièrement dans la Novempopulanie, n'est pas facile à déterminer. Pour essayer de la fixer, il faut pénétrer dans des siè-

cles dont il nous reste peu de monuments, et suivre des guides souvent peu fidèles et rarement d'accord entr'eux. Des écrivains s'étayant de certains passages des ouvrages de quelques Pères, et du témoignage d'autres autorités ecclésiastiques, ont fait remonter au premier et au second siècle l'établissement de la religion chrétienne dans nos provinces; mais quoique cette assertion ne soit pas dénuée de preuves, l'opinion la plus répandue et la plus accréditée, est que le christianisme ne fut généralement adopté dans les Gaules qu'au troisième siècle; qu'avant cette époque, il n'existait que quelques églises disséminées sur le territoire de cette partie de l'Empire, principalement dans la Celtique, comme celles de Vienne et de Lyon; mais que ce fut seulement alors qu'il y eut des Evêques établis dans chaque province. Les historiens les plus accrédités et les plus habiles critiques, même ceux appartenant à l'Eglise, l'ont pensé ainsi.

» Les tables chronologiques des églises où les Evêques ont établi leur siége, suffisent pour prouver qu'ils ne sont venus dans les Gaules qu'au troisième siècle.

» Sulpice-Sévère est le premier historien qui ait parlé de l'établissement du christianisme dans les Gaules. Cet auteur en fixe l'époque au temps des Antonins. « *Sub Aurelio deindè Antonini* » *filio, persecutio quinta agitata, ac tum primùm intra Gallias martyria visa, seriùs trans* » *Alpes religione susceptâ.* »

» S'il y eût eu, dès le premier siècle, un grand nombre d'églises établies dans nos provinces, cet écrivain aurait-il pu dire, en parlant de la cinquième persécution (celle de Marc-Aurèle), qu'on vit pour la première fois, des martyrs dans les Gaules, la religion ayant été reçue plus tard au delà des Alpes?

» On vit, dit Grégoire de Tours, s'élever sous » l'Empereur Décius un grand nombre de persé- » cutions contre le nom chrétien, et l'on fit un » si grand carnage des fidèles, qu'on ne pouvait les » compter......... Dans ce temps, sept hommes » nommés Evêques furent envoyés pour prêcher » dans les Gaules, comme le rapporte l'histoire » du saint martyr Saturnin : Sous le consulat de » Décius et de Gratus, selon que le rappelle un » souvenir fidèle, la ville de Toulouse eut pour » premier et plus grand évêque saint Saturnin. » Voici ceux qui furent envoyés : Gratien, Evêque » à Tours, Trophime à Arles, Paul à Narbonne, » Saturnin à Toulouse, Denis à Paris, Stremon » en Auvergne, et Martial à Limoges. Parmi ces » Pontifes, Denis, Evêque de Paris, subit divers » supplices pour le nom du Christ, et, frappé du » glaive, termina sa vie en ce monde. Saturnin » fut attaché à la queue d'un taureau en fureur, » et, précipité du haut du Capitole, il termina sa » vie. Gratien, Trophime, Strémon, Paul et » Martial, vivant dans une éminente sainteté, » après avoir gagné les peuples à l'église, et répan- » du partout la foi chrétienne, moururent en » confessant paisiblement le Seigneur. »

» Dans une autre partie de son Histoire, Grégoire de Tours confirme le passage que nous venons de citer, en disant que la première année du règne de Dèce, saint Gratien fut envoyé de Rome par le Pape (saint Fabien), pour prêcher la foi aux *Turones* (les Tourangeaux), et qu'il devint le premier Evêque de leur ville; et si dans un autre passage de cet écrivain ecclésiastique, en rapportant une lettre écrite par sept Evêques des Gaules, il nous apprend que le christianisme avait pénétré dès sa naissance dans les Gaules, il a soin de nous dire en même temps que peu de personnes en eurent connaissance. »

Après avoir ainsi établi son assertion sur les témoignages les plus authentiques, M. de Crazannes s'élève avec force contre les auteurs de *l'Art de vérifier les dates*, qui rapportent au premier siècle de notre ère l'établissement de l'église gallicane. Sept Evêques, dit-il, furent envoyés à la fois dans les Gaules, et cependant *l'Art de vérifier les dates* n'en mentionne que six. Saint Saturnin, qui fut martyr à Toulouse, y est oublié. D'où peut provenir cette lacune? N'est-ce pas évidemment parce que l'époque du martyre de l'apôtre des Tectosages ne pouvant être contestée, on a craint qu'une date aussi positive ne nuisît à celle qu'on donnait à la mission de ses collègues? A l'appui de son opinion, notre savant Confrère fait encore remarquer fort judicieusement une contradiction manifeste. En effet, saint Gratien et saint Denis, dont ils placent la mission dans les Gau-

les au premier siècle, pour appuyer leur système, sont, dans un autre passage, indiqués comme ayant appartenu au troisième.

Mais voici encore de nouvelles preuves. « Consultons, s'écrie M. de Crazannes, l'Histoire ecclésiastique, parcourons les auteurs chrétiens des premiers siècles, nous n'y verrons point qu'il se soit rien passé de remarquable dans les Gaules sous le rapport de la religion nouvelle, avant les martyrs de Lyon, qui ne souffrirent que vers la fin du deuxième siècle. Le christianisme, persécuté dès son berceau dans le reste de l'empire, eut-il été plus toléré dans les Gaules, si ses sectateurs y eussent été nombreux? Si les Magistrats Romains ne s'élevaient pas contre lui, c'est sans doute parce qu'il comptait encore peu de prosélytes, et qu'il n'avait pas fait de grands progrès malgré le zèle des premiers missionnaires; car si, dans les deux premiers siècles, il y eut quelques martyrs dans les Gaules, ce fut seulement dans des émeutes populaires excitées par le zèle pour l'ancienne religion qui était encore celle de l'état, et non par suite des édits des Princes et des ordres des Magistrats. »

L'auteur jette ensuite un rapide coup-d'œil sur les églises qui se formèrent successivement dans la Novempopulanie, et dont l'établissement ne remonte au plus tôt qu'au troisième siècle, d'où il tire un argument contre ceux qui rapportent à des temps antérieurs la fondation des églises d'Eause et d'Auch. « Comment en effet, dit-il,

le christianisme, une fois reçu dans ces deux cités, n'aurait-il pas fait des progrès plus rapides dans le reste de la province, encore enfermée dans les ténèbres du paganisme, à l'exception du petit district de Simorre, voisin de Toulouse, où saint Cérat apporta de bonne heure la lumière de l'évangile, et de quelques autres cantons où il y avait eu précédemment des missions? »

Enfin, M. de Crazannes termine son Mémoire par un catalogue des temples païens qui furent conservés par les chrétiens dans la Novempopulanie, et qui devinrent, en quelque sorte, le berceau de leur culte dans cette province. De ce nombre furent l'église et le monastère de saint Martin d'Auch, l'église de Saint-Cric, et celle enfin de Lectoure, qui, avant d'être appropriés au culte des Chrétiens, avaient servi à la célébration des mystères du paganisme.

M. d'Aguilar. Observations générales sur la parole.

Il nous reste encore à rendre compte d'un Mémoire qui a pour titre, *Observations générales sur la Parole.* C'est celui de M. le Marquis d'Aguilar.

Suivant l'auteur, pour trouver le principe de la parole, c'est à Dieu qu'il faut remonter.

« En créant l'homme, dit-il, Dieu le doua de la pensée et de la parole : les métaphysiciens qui ont regardé le langage comme une invention humaine, ont donc cru l'homme inventeur de la pensée ; car quelle pensée profonde ne fallait-il pas pour inventer cette métaphysique du langage

qui est la même dans toutes les langues, pour construire cet admirable mécanisme intellectuel sur lequel repose le langage, pour créer ce verbe animateur qui signale tous les modes de l'être, qui marque leurs différentes nuances, qui se réfléchit sur lui-même, qui se neutralise, qui se nominalise, qui se substantifie et s'adjectifie au gré de celui qui se sert de l'instrument de la parole? »

M. d'Aguilar présente ensuite quelques observations sur le langage en général, et de là transportant ses regards sur notre langue : « On a reproché, dit-il, à la langue française sa pauvreté; mais ce n'est pas l'abondance des mots qui fait la richesse d'une langue, c'est celle des tours; et nos grands écrivains ne lui en ont pas laissé manquer. Nous avons été toujours en progrès depuis Gillon jusqu'à Malherbe, depuis Amyot jusqu'à Pascal : prenons garde de la surcharger, et au lieu de faire Hélène belle, de la faire trop riche. Nulle langue n'est plus propre que la langue française à l'analyse et en même temps à toutes les finesses de l'expression. Elle semble être la langue de la vérité par l'ordre direct qu'elle emploie, et cependant elle est d'une rare flexibilité. Elle suit avec bonheur les différentes ramifications de la pensée et du sentiment, et s'insinue, si je puis m'exprimer ainsi, dans les vaisseaux capillaires de l'esprit et du cœur malgré leur ténuité. »

M. le Marquis d'Aguilar termine son mémoire par deux considérations très-dignes de remarque, et pour lesquelles nous nous contenterons de citer

ses propres expressions : « Il y a des pensées qu'on ne peut exprimer par la parole. Elles s'élèvent plus haut qu'elle, comme pour se rejoindre à leur principe ; mais, retenues par des liens de chair, elles retombent dans notre intérieur et ne peuvent se manifester que par des œuvres de charité et des élans d'amour. Quant à la parole qui nous sert à communiquer les uns avec les autres, elle aura un terme, car tout est périssable dans l'homme dégénéré, et ce n'est pas ici qu'il peut espérer son entière régénération. Le Verbe principe reparaîtra à la fin des siècles, il viendra clore nos destinées ; ce langage humain mourra avec le monde, et la parole du jugement sera la dernière qui retentira sur la surface de la terre. »

DISSERTATIONS

ET

MÉMOIRES.

NOTICE

DES COMMANDERIES, DES CHATEAUX ET DES BIENS

ANCIENNEMENT

POSSÉDÉS PAR LES TEMPLIERS

DANS LE DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES ORIENTALES. (1)

PAR M. PUIGGARY, Correspondant.

En 1129, époque où les Templiers commençaient à se répandre en Europe, il arriva deux chevaliers de cet ordre en Catalogne, frère Hugues Rigald et frère Pierre Bernard, de Perpignan, qui furent très-bien accueillis par le Comte de Barcelone Bérenger III. Ce prince fut si touché de leurs vertus et si charmé de leur ardeur guerrière, qu'il leur donna le château et la ville de Granyena, à quatre lieues de l'Ebre, sur la gauche du Sègre. Bien plus, il prit lui-même l'habit de Templier et fit sa profession entre les mains de

(1) Résumé, pour le fonds, d'un ancien cartulaire de près de 1000 pages, où tout se trouve confondu, sans aucun ordre, et qui n'avait pas encore été exploré.

ces deux chevaliers, l'an 1130 qui fut celui de sa mort. *(Arch. de Barcelone, livre du Temple, fol. 84.)*

Les Templiers ne tardèrent pas à venir s'établir en Roussillon. Le 5 des nones d'octobre 1132, Bernard Pierre, seigneur de Banyuls-dels-Aspres, leur fit don d'une métairie dans le territoire de ce lieu, appelée *lo Contrast,* avec ses dépendances, d'un homme lige qui l'habitait, de deux champs dans le territoire de Brullá et de la juridiction qu'il avait acquise de sa sœur sur un fief de son neveu.

Masdeu. L'année suivante et le 4 des calendes d'août, une veuve nommée *Azalaïdis* donna à la sainte milice, avec l'assentiment de ses trois fils et de son gendre, un aleu situé au lieu dit *Cirá* dans les territoires d'Anyils et de Vilamulaca, que les chevaliers avaient racheté des mains d'Oliba de Candell, à qui il avait été engagé pour quatre livres d'argent. Cette donation fut acceptée par le chevalier *Hugues Rigald,* assisté de ses confrères Pierre-Bernard, de Perpignan, Bernard de Peralada et Bernard Utalgar.

L'aleu de Cirá prit bientôt le nom de Masdeu (Maison-Dieu) et devint la commanderie principale et centrale de la contrée. Le nom de Masdeu paraît pour la première fois dans un acte de l'an 1137, et le titre de commandeur dans un autre de 1160. Dans un acte de 1151, on trouve un Arnaud de Saint-Cyprien, avec le titre de *magister ad mansionem templi.*

Le détail de toutes les acquisitions que fit successivement cette commanderie serait beaucoup trop long à exposer ici. Nous nous contenterons d'en signaler un qui paraît être le plus notable. C'est celle de l'Ancien Monastère double de Saint-Sauveur de Cirá, près du Masdeu, vendu en 1237 par ordre de l'abbé de Saint-Sauveur de Beéda, diocèse de Gironne, de qui il dépendait, pour le prix de 12,000 sous melgoriens. Ce domaine se composait d'un grand nombre de métairies et d'autres propriétés situées dans les territoires de Toluges, de Canohas, de Banyuls, de Trullars, d'Anyils, du Monastir del Camp, de Saint-Jean de Pla-de-Corts, etc.

Mas de Lagarrigue ou *de Font couverte*, sur le Réart. En 1149, la milice reçut de la munificence de Gaufred, comte de Roussillon, et de son fils Guinard, un aleu qui s'étendait depuis une métairie appelée d'Escarbot jusqu'à Saint-Julien de Vilanova, entre deux chemins, dont l'un conduisait de Mallolas et l'autre de Perpignan au même lieu de Vilanova. Les mêmes seigneurs confirmèrent et accrurent cette donation en 1153 et en 1155. Telle fut la commanderie du Mas de la Garriga, dénomination qu'on trouve déjà en 1157. L'acte connu le plus ancien où figure le titre de commandeur est de l'an 1199.

Palau. Le premier établissement de l'ordre à Palau fut une métairie avec un pré attenant, situés dans le village, que lui léguèrent en franc-aleu deux frères nommés Guillaume Raymond et

Pierre Raymond. Cette acquisition fut amortie en 1155 par le comte Gaufred et par son fils Gérard. Ce dernier, devenu comte de Roussillon, légua aux Templiers, par son testament de l'an 1172, son château de Palau avec toutes ses appartenances et ses dépendances. En 1198, Guillaume de Rocafort (1), commandeur de Palau, intervint dans un acte d'achat des droits du quint sur les vignes du territoire. En 1199, un autre commandeur, Bernard de Belcayre, accepta, avec ceux de la Garrigue et du Masdeu, la donation d'un héritage à Palau, faite par Guillaume Arnaldi qui se donna lui-même à la milice. Bien d'autres domaines furent encore acquis ou concédés à la commanderie du château de Palau.

Maison du Temple de Perpignan. Le comte Gérard, dans son testament précité de 1172, légua à la milice les fours de Perpignan avec le droit de banalité. Ce legs semble supposer que les Templiers avaient à cette époque quelque hospice dans la ville. Un acte de l'an 1203 nomme la *Maison du Temple* de Perpignan, et un autre de l'an 1211 fait mention de François Balaguer, commandeur de cette maison.

De même que les rois de France et d'Angleterre déposaient anciennement leur trésor et celui de l'État dans les palais du Temple, le premier roi de Mayorque, Jacques I.er, qui avait établi sa

---

(1) En 1244, on trouve un lieutenant de grand-maître de ce même nom.

résidence au château de Perpignan, tenait le sien enfermé dans la maison du Temple de cette ville. Zurita nous apprend que c'était une forteresse respectable, et si le Roi d'Aragon y pénétra lorsqu'il s'empara de Perpignan par surprise en 1285, il est clair que les chevaliers partageant les sentiments des Perpignanais, durent lui en ouvrir les portes.

Le Temple possédait de nombreux espaces de terrain vague dans l'ancienne enceinte de la ville, bornée comme l'on sait à la paroisse Saint-Jean. Il en possédait un d'une grande étendue hors de la porte de Mallolas, laquelle se trouvait à l'extrémité de cette enceinte vers le *Pont den Bastit.* Ce fonds, appelé *la Trilla* (treille) *del Temple*, était situé entre les portes actuelles du Sel et de Saint-Martin, la grand'rue et le rempart. Le cartulaire ne donne aucun indice sur l'acquisition de ces emplacements; mais il nous les montre successivement inféodés par la milice, en entier ou par parcelles, à des particuliers qui s'obligeaient à y bâtir une ou plusieurs maisons dans le délai de deux ans, sous peine de déchéance. Ces inféodations sont au nombre de 300, dont le tiers concerne la partie en dehors de la porte de Mallolas : elles furent faites de 1241 à 1282. On voit par là combien la population et l'agrandissement de Perpignan sont redevables aux Templiers.

Saint-Hippolyte. Deux champs et quelques droits seigneuriaux dans le territoire de Saint-Hippolyte, vendus en franc-aleu à la milice, en

1207, un aleu et un fief légués à la même, quatre mois après, par Bérenger de Palazol (1), paraissent avoir été le fondement de ce domaine du Temple. Pons de Vernet, riche et puissant seigneur, en augmenta considérablement la valeur et l'étendue : d'abord par deux donations faites en 1208 ; puis en vendant au Masdeu, en 1209, un grand nombre de pièces de terre, de métairies, de fiefs et les droits qu'il pouvait avoir dans le château de Saint-Hippolyte et ses dépendances, etc.; enfin, en lui léguant par testament en 1211, le lieu, le château et tout ce qu'il pouvait avoir dans le territoire de Saint-Hippolyte, terres, édifices, vassaux, droits quelconques, le quart de la dîme sur le poisson de Torrelles, de Salses et de Barrès, son cheval, ses armes et sa cuirasse.

En 1216, on trouve dans un autre recueil, un frère Cabot, avec le titre de commandeur du château de Saint-Hippolyte.

Les droits sur ce château, légués par Pons de Vernet, n'étaient pas sans doute complets ou très-légitimes, puisque nous le voyons vendu une première fois en franc-aleu, à la milice, l'an 1236, par le chevalier Pierre de Castelló pour 2,000 sous melgoriens, et une seconde fois en 1246, par un autre Pons de Vernet, petit-fils du précédent,

---

(1) C'est le nom que porte un des troubadours du Roussillon. Le Cartulaire du Temple fait voir le tort qu'on a eu dans ce dernier temps de le changer en celui de *Bérenger de Paracols*. Voyez l'*Annuaire du département*, 1834, page 140.

pour la même somme de 2000 sous melgoriens, avec toutes appartenances et dépendances, chevaliers, vassaux, fiefs, justice civile et criminelle, etc.

Orle. Le château, le village et le territoire d'Orle furent vendus, en 1271, à la milice du Temple du Masdeu, par le chevalier Bernard d'Oms, en franc-aleu, avec tous droits et toute juridiction. En 1278, Jaubert du Soler, chevalier, vendit à la même milice tout ce qu'il avait de propriétés et de droits dans le hameau et dans le territoire de Saint-Etienne d'Orle, aux lieux dits *las Garrigolas*, *l'Albedra*, *la Vallauria*, et au lieu dit *la Pera* dans le territoire de Toluges.

Ici finissent les renseignements les plus importants qu'offre le cartulaire relativement aux commanderies et aux châteaux de nos Templiers. Pour donner maintenant un aperçu des biens que, d'après ce cartulaire, ils ont possédés dans le département, nous allons signaler les communes et les territoires où ils étaient situés en plus ou moins grand nombre.

Cette indication aura l'avantage d'éclairer les gens du pays qui, par suite de la haute opinion traditionnelle qu'a laissée partout le nom des Templiers, se flattent, avec ou sans raison, d'avoir eu chez eux quelque établissement ou quelque domaine de leur dépendance. Elle servira aussi à détruire ce préjugé, né d'un profond sentiment religieux, que le jour où fut fulminé le décret d'abolition de l'ordre, les linteaux monolithes des

portes de ses églises se fendirent tous, et que par conséquent toutes les églises qui présentent cet accident lui ont appartenu.

1.er ARRONDISSEMENT.

Canton de Perpignan. Alenyá, Bonpas, Cabestany, Canet, Canohas, Castel-Roussillon, Cornellá-del-Bercol, Mallolas, Perpignan, Saint-Mamert, Orle, Toluges, Tésa, Vernet, Villeneuve-de-la Rahó, Villeneuve-de-la-Rivière.

Canton de Rivesaltes. Garrius, Juègues, Saint-Hippolyte, Saint-Laurent, Salses, Torrellas.

Canton de Millás. Corbéra, Saint-Feliu-d'Aval (dès 1137, nombre de propriétés).

Canton de Tuhir. Anyils, Bages, Brullá, Camelas, Candell, Forgues, Llauró, Llupia, Monastir del Camp, Ortafá, Passá, Pollestres, Pontellá, Terrats, Trullás, Trasserra, Vilamulaca, Vilarmilá.

Canton de Saint-Paul. Auxonis, Borrat, Calmes, Jonqueroles, Prugnanes, Saint-Arnac, Saint-Etienne de Derg.

Canton de Latour. Mateperuste (bois), Tournefort.

2.e ARRONDISSEMENT.

Canton de Céret. Banyuls-dels-Aspres, Céret, la Clusa, las Illas, le Vilar-d'Amont, Maurellas, (dix ou douze métairies, terres, droits, etc.), Saint-Jean-Pla-de-Corts, Saint-Martin, Vilaclara, Vivers.

Canton d'Argelès. Albéra, Argelès, Collioure, Palau, Pacol, Pujols, Suréda, Tatzó d'Aval, Vallbona.

Canton d'Arles. Montboló, Saint-Marsal.

Canton de Prats-de-Molló. Mas-Tallet.

3.e ARRONDISSEMENT.

Canton de Prades. Mosset, Orbanya, Villefranche.

Canton de Vinça. Belpuig, Finestret.

Canton de Sournia. Rebolhet.

Canton d'Oléta. Carensá.

C'est une chose digne de remarque, que le territoire du *couvent* du Masdeu s'étendait précisément jusqu'aux limites qui ont été assignées à notre département dans la nouvelle division de la France.

Après l'extinction de l'ordre, qui heureusement ne fut point accompagné ici de condamnation (1),

(1) Bernard de Farges, Archevêque de Narbonne, convoqua son concile provincial par lettres du septembre 1315. Il y appela entre autres Guillaume, évêque d'Elne, son suffragant, avec ordre d'amener les Templiers détenus en son diocèse, et de les lui remettre avec les procédures instruites contre eux, pour disposer de leurs personnes. Guillaume étant absent et éloigné, le roi de Mayorque, à qui il en fut référé, fit répondre qu'ayant été chargé par le feu Pape de la garde des Templiers, il ne pouvait les remettre sans un ordre de son successeur, et que s'ils devaient être punis, ce ne devait être que dans son domaine. Jean XXII, élu en 1316, accorda l'autorisation de livrer les Templiers (D. Vaiss. *Gallia*). L'Archevêque ne tint plus de Concile, à ce qu'il

les biens de nos Templiers furent donnés, comme ailleurs, aux chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem, possesseurs alors de la seule commanderie de Bajolas, avec ses dépendances à Cabestany, à Saint-Nazaire, à Villarasa, à Collioure, à Bonpas, etc.

---

paraît, et nous ne connaissons pas précisément la suite du procès. Ce qu'il y a de précis, c'est que les Templiers du Roussillon n'avouèrent aucun des chefs d'accusation, comme le témoigne M. Raynouard, et qu'on ne trouva point les Templiers coupables dans le ressort de l'archevêché de Narbonne.

NOTICE ARCHÉOLOGIQUE

SUR

LOUPIAN, VALMAGNE ET MAGUELONNE;

PAR M. DU MÈGE, DE LA HAYE.

LORSQUE Pausanias voulut consacrer les souvenirs artistiques de la Grèce, il en parcourut toutes les régions, il en étudia tous les monuments. Que de faits seraient demeurés dans l'oubli si cet écrivain n'avait pas légué à la postérité le résultat de ses longues recherches! Combien notre Histoire se serait enrichie de récits importants et de descriptions curieuses, si, avant de l'écrire, ses auteurs n'avaient pas dédaigné l'exploration de nos provinces! Il est hors de doute que les admirables travaux des Bénédictins sur le Languedoc ont ouvert une nouvelle carrière; mais ces travaux seraient plus parfaits encore, si, à la savante analyse de toutes nos Chartes, de tous nos vieux titres de gloire, ils avaient joint la description des monuments des différents âges de la monarchie. On aimerait à parcourir, avec de tels guides, ces forteresses si souvent attaquées, et dont les débris couvrent les sommets des coteaux, ces cloîtres pittoresques, ces vastes basiliques dont ils ont si bien déterminé l'origine. Mais ils ne se sont que

rarement occupés des monuments. Pouvaient-ils d'ailleurs penser que de nouvelles hordes de Vandales renverseraient en peu d'années ces somptueux édifices, ces temples sacrés, que la piété avait élevés et que protégeait la croix civilisatrice, symbole de paix et de liberté. S'ils avaient pu prévoir de si stupides excès, les crayons les plus fidèles, les burins les plus exercés auraient retracé pour nous et pour la postérité, ces monastères, ces églises de styles différents, chefs-d'œuvre de l'art chrétien, et dont on ne trouve le plus souvent que les immenses débris. Voyageant au milieu des ruines de la vieille France, j'allais, en 1833, étudier les monuments de Saint-Gilles, de Lodève, d'Aniane, de Montmajor, d'Aiguesmortes et d'Arles; j'avais revu, avec un intérêt toujours nouveau, la *Cité de Carcassonne*, et ses remparts où des constructions du moyen-âge se mêlent à des constructions romaines; j'avais dessiné encore quelques détails de la cathédrale de cette ville; j'avais revu Béziers, dont l'église principale est, comme celle de Carcassonne, placée sous l'invocation de saint Nazaire. Narbonne m'avait encore montré ses nombreuses inscriptions, souvent à demi effacées, ses bas-reliefs mutilés, et les frises qui décoraient les temples et les palais de cette ville illustre. Enfin, j'avais examiné avec soin et les vieux remparts qui enveloppent encore Agde, et les monuments religieux de cette ville, qui se dessinent en teintes lugubres sur l'azur brillant des cieux. Embarqué sur l'étang de Thau, j'abordai au port

de Mèze. On sait par *Festus Avienus* (1) que ce lac portait autrefois le nom de *Taur*. « On voit, » dit ce poëte géographe, on voit sur le conti- » nent, entre les bases des montagnes, une côte » sablonneuse. Elle manque d'habitants : au delà » paraît le mont de Sète, au sommet élevé, et le » mont Fecius, ombragé par des pins, et dont le » pied se cache dans le *Taur*, car les peuples de » cette contrée donnent le nom de *Taur* au marais » qui s'étend dans les lieux voisins de la côte. »

In continenti et inter adsurgentium
Capita jugorum rursùs arenosi soli
Terga explicantur, seque fundunt littora
Orba incolarum. Setius indè mons tumet
Procerus arcem, et pinifer Fecii jugum
Radice fusâ in usque Taurum pertinet.
Taurum paludem namque gentici vocant
Oram propinquam.

Mèze n'offre aucun aliment à la curiosité, aucun monument à l'archéologue. Son église, bâtie vers la fin du quatorzième, ou au commencement du quinzième siècle, n'est nullement remarquable. Pomponius Mela a, dans son livre *De situ orbis* (2), mentionné une ville nommée *Mesua*, et les modernes ont cru généralement qu'il fallait la retrouver à Mèze. Mais M. Thomas (3) transporte ce lieu

(1) *Ora Maritima.*

(2) Lib. II, cap. 5. *Mesua collis incinctus mari penè undiquè, ac nisi quòd angusto aggere, continenti annectitur insula.*

(3) *Publication de la Société archéologique de Montpellier*, n.° 1, page 51 et suiv.

à Maguelonne, et nous verrons bientôt sur quels fondements il établit son opinion.

Loupian est peu éloigné de Mèze. Les ruines pittoresques d'une enceinte fortifiée l'entourent encore en partie. Ces constructions guerrières sont surmontées par les tourelles du vieux château, et par les créneaux qui couronnent l'abside de la petite église bâtie dans l'intérieur du village.

Cette église est évidemment trop petite aujourd'hui pour contenir la population, qui s'élève à près de onze cents individus. La coupole ou le rond point est très-remarquable. Les colonnes engagées qui soutiennent les arcs à plein cintre, sont couronnées par des chapiteaux ornés de figures bizarres. Sur l'un d'entr'eux, des singes semblent vouloir cueillir des épis de blé, ou en former une gerbe. Sur un autre, de grotesques figures d'hommes sont placées à droite et à gauche d'une énorme tête de tigre. Des têtes qui ne sont que de grossières imitations de la nature, décorent aussi plusieurs autres chapiteaux.

Le petit portail de l'église est orné par deux colonnes. Les pierres des voussoirs du premier arc sont au nombre de huit, et chacune est taillée de manière à former intérieurement trois volutes, ce qui donne à l'ensemble un aspect singulier, et peut-être même unique, parmi les monuments du moyen-âge que le Languedoc possède encore.

Mais ce lieu conserve aussi des traces d'une haute antiquité ; inaperçues jusqu'à ce jour, elles annoncent peut-être par leur présence qu'il y

avait des habitants dans cette partie de la Gaule Narbonnaise bien des siècles avant la construction de l'église et des vieux remparts de Loupian.

Au nord-est de ce village est une enceinte ayant la forme d'un carré long ; les grands côtés ont plus de 53 mètres d'étendue. Un rocher taillé dans tout le développement du périmètre forme le mur de clôture. On nomme ce lieu *la Garenne du Seigneur*. Extérieurement, du côté du village, le rocher ressemble entièrement à un mur construit avec la plus grande régularité. De rares débris d'amphores qui souvent ont, dans la Gaule Narbonnaise, remplacé les urnes cinéraires, paraissent indiquer que l'on foule un antique champ de repos. En effet, dans un angle, on aperçoit des rangées de niches, taillées en demi-cercle, semblables à celles que l'on retrouve dans les hypogées, et qui, sans doute autrefois, renfermaient de petits sarcophages ou des urnes. Le rocher est taillé dans l'un des côtés qui forment cet angle de l'enceinte, de manière à représenter en plan, tant en dedans qu'en dehors, une ligne à crémaillère, telle qu'on en dessine quelquefois dans la fortification de campagne. Des bancs sont entaillés dans le massif du rocher, en avant des niches : c'est là peut-être que venaient s'asseoir les parents, les amis de ceux dont les cendres étaient conservées dans les urnes qui remplissaient ces niches sépulcrales (1).

(1) Elles ont 36 centimètres de hauteur, 30 de largeur et 24 de profondeur.

Celles-ci ont 28 centimètres de hauteur, 30 de largeur et 24 de profondeur.

En dehors du village de Loupian est une vaste église, bâtie au quinzième siècle. Sa voûte en ogive est très-élancée. Elle avait été fondée par les religieux de Valmagne, qui avaient établi tout auprès un hospice, une maladrerie ou léproserie. Là, plusieurs d'entr'eux venaient secourir les malades et les pauvres, et d'autres encore allaient chaque année dans Montpellier, prodiguer des soins à l'infortune : pieuse milice dont les membres se retrouvaient partout où il y avait des larmes à tarir et des maux à soulager.

Il y a un peu moins de deux lieues de Mèze à Valmagne; on suit pour y parvenir un grand chemin presqu'abandonné aujourd'hui, et qui paraît d'abord n'avoir été tracé que pour conduire dans le séjour des cénobites. Malgré la fertilité de la contrée, c'est en quelque sorte un désert cultivé qu'on parcourt. Seulement à droite, et dans l'éloignement, on aperçoit Loupian et ses églises monumentales, et deux ou trois maisons des champs.

Le monastère de Valmagne fut fondé en 1138, sous la dépendance de celui d'Ardorel et l'institut de Geraud de Sales. Foulques, abbé d'Ardorel, y envoya plusieurs de ses religieux pour y établir la régularité. L'Histoire nous apprend que Raymond Trencavel, Vicomte de Béziers, et sa femme Adélaïde, en furent les principaux bienfaiteurs, avec Guillaume d'Omelas, frère de Guillaume VII, Seigneur de Montpellier, auquel se joignirent di-

vers Chevaliers du voisinage. En 1147, elle reçut un don considérable de Trencavelle, Comtesse du Roussillon, du Vicomte Raymond Trencavel, son frère, de Geraud, son fils, et de la Vicomtesse Cécile, sa mère.

En 1150, l'abbaye de Valmagne adopta l'institut de Cîteaux.

Depuis ce temps jusqu'à l'époque où les religionnaires prirent les armes dans le Languedoc, l'abbaye de Valmagne, enrichie et respectée par les grands, vénérée par les peuples, fut un lieu de consolation pour toutes les douleurs, un port de salut pour toutes les infortunes. L'amour des lettres distingua ses possesseurs, et, comme dans tous les monastères de Cîteaux, on y trouvait, unies à une science profonde, et la charité évangélique des premiers temps, et la piété fervente qui naît et se conserve dans le recueillement et le silence du cloître. Mais, durant la seconde moitié du seizième siècle, les calvinistes se rendirent maîtres de Montpellier et de presque toutes les petites villes voisines. Leurs bandes fanatisées portèrent la terreur et le ravage dans les lieux consacrés par la religion, et l'abbaye de Valmagne fut pillée et profanée.

Elle ne put être rétablie que sous le règne de Louis XIII, et après le siége de Montpellier.

La révolution est venue, avide et sanglante, et sa main spoliatrice s'est étendue sur la solitude de Valmagne.

Hâtons-nous néanmoins de le dire; les nouveaux

possesseurs du monastère n'en ont pas renversé les murs : ils en ont seulement approprié les bâtiments à leur usage. Valmagne est aujourd'hui une ferme, et son église une grange immense.

Il faut entrer dans ce temple, ravi aux pompes de la religion, pour avoir une idée de son imposante majesté. C'est un vaste édifice bâti en croix, et ayant des collatéraux, ou bas-côtés, qui en forment le périmètre. Sa longueur est de 252 pieds ou d'environ 82 mètres. Sa largeur, y compris les collatéraux ou basses-nefs, est de 22 mètres ou de plus de 67 pieds. La hauteur, comptée du pavé jusqu'à la voûte, est de 24 mètres ou de plus de 75 pieds. Les piliers qui séparent les collatéraux de la grande nef s'élèvent avec grâce, et supportent des arcs ogives de la plus heureuse proportion. Au centre de la croix existent encore quelques marches de l'autel, et une niche ouverte dans l'abside renferme une statue mutilée de la Sainte Vierge. Ainsi, nous trouvons encore ici des traces du vandalisme révolutionnaire, tandis que l'état d'abandon et d'oubli de ce monument accuse l'indifférence de notre siècle calculateur.

En dehors, une large terrasse forme le pourtour de l'église ; elle est établie sur les collatéraux, et offre une promenade très-remarquable. Si, en effet, du haut de cette vaste galerie on étend ses regards vers le nord, on aperçoit au loin des vignobles et des champs fertiles. A l'ouest, bien que le Ciel soit moins pur, moins brillant, on admire aussi vers Saint-Servian et Valros, des

lieux fécondés par une active industrie. Mais, plus rapprochés de l'abbaye, sont, de ce côté, des rochers arides que n'embellit pas même une éphémère végétation : leurs contours singuliers rappellent quelquefois des objets connus, et, plus souvent, participent de ces formes vagues et fantastiques que présentent les nuages divisés ou déchirés par les vents. A la vue de ces monuments de la nature, on sent que l'on est au désert, et l'on admire la pensée qui présida au choix du local où le monastère a été fondé : on voulut que ce site apprît aux solitaires qui devaient l'habiter, combien sont courtes les jouissances de la vie et avec quelle rapidité on passe de l'éclat de la fortune à l'état le plus pauvre et le plus abject. Les butées de la nef sont, en effet, disposées de telle sorte que l'observateur, placé au-dessus du portail, et qui voit, de cette position élevée, de riches campagnes, n'a qu'à faire quelques pas sur la gauche pour être en présence de ces rochers arides. Les butées semblent s'effacer et disparaître tout à coup pour dévoiler en entier ce triste spectacle.

En suivant le contour de la terrasse, on aperçoit au midi, et l'étang de Thau, et la plage, et la mer. Souvent une blanche voile apparaît à l'horizon, et bientôt se dérobe aux regards : ainsi, disaient sans doute les pieux habitants de Valmagne, ainsi disparaissent ces joies bruyantes et trompeuses, qui ne laissent après elles que des souvenirs bientôt effacés, comme le sillage du vaisseau sur l'immensité des mers.

Le cloître est entièrement conservé. Ses colonnes accouplées sont liées entr'elles par des entrelacs; ce genre de décoration, assez rare dans le Languedoc, n'est pas sans agrément. Dans l'architecture du moyen âge il n'y avait rien de fixe que le style général et les règles de la construction. L'imagination de l'artiste, gracieuse ou sévère, pouvait se livrer à toute la fougue, à toute la poésie de ses conceptions. On avait peut-être trouvé que les élégantes colonilles qui forment les cloîtres étaient, en apparence, bien sveltes, bien faibles pour soutenir les chapiteaux chargés d'ornements qui les couronnaient, les arcs à plein cintre ou à ogives qui s'appuyaient sur elles, et alors l'art chrétien leur supposa, leur donna même plus de force, plus de solidité, en les unissant par des nœuds, des entrelacs pris dans le bloc même où elles avaient été taillées.

Au milieu du carré que forment les quatre galeries à plein cintre du cloître, sourd une fontaine abondante. Une colonnade du même style l'environne, mais elle affecte une forme octogonale. Ce sont encore des colonnes accouplées, unies entr'elles par des entrelacs; elles ont des chapiteaux, gracieux de formes, précieux d'exécution, mais moins peut-être que ceux de la porte d'une petite chapelle qui subsiste encore dans le vieux cloître de l'abbaye.

Le monastère de Valmagne est l'un des plus beaux monuments religieux du Languedoc. On aime à le voir, s'élevant encore au milieu des dé-

bris qu'amoncela de toutes parts un délire funeste. Ainsi, dans les Pyrénées, au pied du Coumélie, ou dans le vallon de Héas, le voyageur retrouve avec joie la fleur aux suaves parfums, qui brille au milieu du chaos des monts renversés et des ruines de la nature.

Au midi de Montpellier s'étendent de vastes lagunes, qu'une plage étroite sépare de la mer. La côte est basse; de hauts promontoires n'en indiquent pas l'existence : seulement une masse, régulière dans ses formes, en altère la longue et triste horizontalité : on la remarque de tous les lieux voisins de la seconde ville du Languedoc, mais surtout de cette admirable esplanade (1) qu'embellissait jadis l'image du grand Roi. Cette masse, c'est l'ancienne cathédrale de Maguelonne, et c'est à peu près tout ce qui reste de l'île et de la cité de ce nom. La mer, les sables, et l'étang, ont enseveli ce lieu célèbre. Ses ports sont comblés, ses habitations détruites. Seule, au milieu des débris, battue par les flots et les vents, la vieille basilique subsiste encore, et garde dans son enceinte les tombeaux des prélats qui l'ont illustrée et les pieux et poétiques souvenirs du moyen-âge.

La cité de Maguelonne (*Civitas Magalonensium*) était connue dès le cinquième siècle de notre ère : on la comptait déjà parmi les villes épiscopales, et l'on en trouve la preuve dans une lettre écrite, en 451, par les évêques de la Pro-

(1) Le Peyrou.

vince au pape saint Léon : cette lettre est souscrite par Etherius, *Episcopus Magalonensis*.

Selon un écrivain moderne, il faudrait accorder une haute antiquité à Maguelonne.

M. Thomas, mécontent des auteurs qui placent à Mèze l'antique *Mesua* de Pomponius Mela, croit d'après des circonstances prises de la forme même des localités, pouvoir placer Mesua à Maguelonne. Il combat les étymologistes qui voient dans la syllabe *Mag*, si commune dans les noms de lieux en Celtique, l'origine gauloise de cette ville. « Comme, dit-il, les anciens, ainsi que nous, » ne connaissaient, au delà des îles Stoechades et » de l'embouchure du Rhône, sur une vaste éten- » due de côtes, formant le golfe du Lion, *mare* » *Leonis*, que deux îles importantes, *Blascon* au- » jourd'hui *Brescou*, et *Maguelonne*, celle-ci » étant la plus remarquable, ils lui donnèrent une » désignation descriptive ou pittoresque. » Il ajoute que « Maguelonne est l'île *Major* par rapport à » Brescou, son unique voisine. Et en effet, la dé- » nomination de *Mesua*, donnée par Pomponius » à Maguelonne, n'est que le paradigme latinisé » de l'accusatif μείζων, *Major*, ou μείζονα (contr. » μείζοα), *majorem*, plus grande..... insensible- » ment, ajoute M. Thomas, le terme de comparai- » son *Mesua* (μείζοα) qui, dans l'origine, avait » paru nécessaire pour distinguer cette île de sa » voisine *Brescou*, fit place au positif, c'est-à- » dire à la seule qualification de *grande*, qui suf- » fisait alors à la désignation de Maguelonne. Au

» lieu du comparatif μείζων, dont un des cas obli-
» ques avait servi à former l'ancien nom latin de
» l'île, on se contenta d'employer le même adjec-
» tif, au positif *magna*, μεγαλη, d'où dérive natu-
» rellement *Mégalo.* » A l'appui de son opinion, M. Thomas cite l'anonyme de Ravenne, qui ne désigne pas autrement l'île de *Maguelonne* que sous le nom de *Magalona.*

Le système de M. Thomas est sans doute ingénieux; mais ces transformations de noms, de grec en latin, trouveront peut-être quelques incrédules.

L'île de Maguelonne avait un excellent port; les Sarrasins en firent la conquête. C'est là qu'abordaient leurs flottes parties des rivages de l'Afrique, ou de ceux de l'Espagne. De ce point fortifié ils portaient le ravage et l'effroi dans l'Occitanie; les populations décimées fuyaient au loin pour se soustraire à la mort ou à l'esclavage. Vainqueur d'Abdalhraman, le terrible Charles Martel poursuivit de toutes parts les hordes des sectateurs de l'Islam. Il voulut détruire tous leurs repaires sur les côtes de notre Province. En 737, le héros français fit raser la ville de Maguelonne et détruire son port, qui était alors connu sous le nom de *Port des Sarrasins.* Cependant la cathédrale ne fut pas comprise dans cette destruction. Plus tard, elle fut desservie par des chapelains; mais le siége épiscopal avait été transporté à Substantion. Vers le commencement du onzième siècle, l'Evêque Arnaud I.er résolut de rétablir Maguelonne. Il obtint du Pape Jean XIX une bulle à ce sujet, et fit

aussitôt relever les habitations et entourer la ville de murs. La mer avait ouvert en partie l'ancien port; de peur qu'il n'attirât d'autres ennemis, Arnaud le fit combler en entier, et la translation de l'Evêché fut accomplie en l'année 1037.

On ne sait si l'Eglise actuelle date précisément de cette époque : mais il est certain que le portail, si remarquable, si bien conservé, qu'on y admire encore, est de l'an 1178. A cette époque le style à ogives était généralement adopté. Suivant nos recherches, il avait déjà été employé à Moissac au commencement du 12.e siècle.

Pendant cinq cents années encore, Maguelonne fut honorée du siége épiscopal. Mais l'insalubrité du lieu, ou peut-être aussi son isolement de la côte, en avait banni les habitants. Guillaume Pelissier, Evêque, obtint du Pape Paul III, en 1536, sa translation à Montpellier; il s'était écoulé alors 499 ans depuis l'époque de l'entier rétablissement de Maguelonne par Arnaud I.er; la bulle indique d'ailleurs que la ruine de ce lieu était déjà bien avancée (1) : quelques ecclésiastiques seuls en formaient la population; encore avaient-ils leurs habitations à Montpellier (2). Cette dernière

(1) *Et inibi ferè nulla civitatis vestigia sint.*

(2) *Ut in ea nulli habitatores sint, paucis exceptis prædictæ ecclesiæ ministris, et unius collegiatæ inibi existentis, et Episcopus et ferè omnes ipsius ecclesiæ Magalonensis officiales et ministri domos et habitationes suas in oppido Montispesulani habeant.*

ville était alors parvenue à un haut point de prospérité, et peut-être faut-il compter cette cause au nombre de celles qui y firent transporter le siége épiscopal. Remarquons cependant que le chapitre crut que cette translation honorait assez peu son auteur; car si Guillaume de Pelissier fut enseveli dans l'église de Maguelonne, dépouillée par lui du titre de cathédrale, on n'inscrivit aucune épitaphe sur son tombeau, et c'est à tort qu'on lui attribue la pierre tumulaire placée en travers dans le pavé de l'église, et qui est évidemment antérieure au 16.e siècle.

Les Protestants s'étant emparés de Maguelonne, environnèrent l'église de fortifications assez bien entendues; elles furent démolies en 1633, par ordre de Louis XIII, et il ne resta sur pied dans l'île, que la cathédrale, un petit bâtiment nommé Saint-Blaise, et la maison du fermier du chapitre.

L'Eglise de Maguelonne est de cette époque de transition, marquée dans *l'art chrétien*, par l'abandon du plein cintre et par le commencement de l'ogive. Mais celle-ci est peu prononcée encore. L'édifice est bâti en croix, et a 144 pieds de longueur dans œuvre. Sa largeur est de 78 pieds dans la nef, et de 96 dans la profondeur des deux chapelles qui forment la croix.

Le portail est d'une conservation parfaite et d'un travail excellent (1). Dans l'arc ogive ou le tym-

---

(1) Les voussoirs sont en marbre alternativement blanc et de couleur.

pan, on voit l'image de N. S. Des niches pratiquées dans le mur à droite et à gauche renferment les figures de saint Pierre et de saint Paul. C'est sous l'invocation du premier que l'église fut consacrée.

Parmi les chanoines qui ont jeté de l'éclat sur le chapitre de cette cathédrale, il faut compter surtout Bernard de Treviers, littérateur distingué du 12.e siècle, auquel on attribue un ouvrage écrit en langue Provençale et qui eut un grand succès : c'est *Pierre de Provence et la belle Maguelonne*, dont une mauvaise traduction fait aujourd'hui partie de la bibliothèque bleue. En le lisant avec attention, on reconnaît sans peine que, sous des formes romanesques, l'auteur a caché une pieuse allégorie.

Pierre de Treviers est aussi l'auteur de l'inscription latine gravée sur le portail de l'église de Maguelonne. Cette inscription est en *vers léonins* ou rimés, forme que le mauvais goût avait introduite depuis plusieurs siècles dans la poésie latine. Voici cette curieuse inscription :

Ad portam vitæ *sitientes quique ven*ite.
*Has intrando f*ores, *vestros componite m*ores.
Hinc intrans ora, *tua semper crimina pl*ora.
*Quidquid pecc*atur, *lacrymarum fonte lav*atur.
Bernardus de Triviis fecit, hoc anno incarnationis Domini 1178.

La chapelle à droite du maître-autel portait d'abord le nom de *Chapelle* du *Saint-Sépulcre*, mais

lorsqu'on y eut élevé un mausolée au Cardinal de de Canillac, elle prit le nom de celui-ci. L'autre, qui était du côté de l'épître, fut consacrée à la Sainte Vierge. Le maître-autel, dépouillé de ses ornements, subsiste encore; il en est de même de ceux des deux chapelles qui viennent d'être indiquées. Dans une autre, à droite en entrant, on trouve un quatrième autel. Mais depuis longtemps le saint sacrifice n'est plus offert dans ce temple ravi aux pompes de la religion. En vain son aspect vénérable semble inviter à la prière : il ne s'est pas encore trouvé des hommes assez généreux pour rendre cet antique édifice à sa sainte destination. Cependant aucun lieu ne paraît plus propre à recevoir des cénobites. C'est le désert dans toute sa nudité; et, comme pour avertir le voyageur du peu de durée de tout ce que les hommes croient fonder pour l'éternité, des matériaux arrachés à des ruines romaines, arabes et chrétiennes, apparaissent, dispersés sur ce sol aride, où l'agriculteur ne moissonne que quelques rares épis. Une douzaine d'arbres, courbés par les vents, un petit nombre de touffes de salicor, tels sont les végétaux qui croissent dans les sables de l'île. Au loin, la vue des monts des Cévennes, souvent blanchis par les neiges; du côté opposé, la mer et ses orages, voilà les perspectives de Maguelonne. Mais sur la portion la plus élevée de ce lambeau de la terre d'Occitanie est un lieu d'oraison et de recueillement... La consolation et l'espoir pourraient l'habiter encore..... Heureux

le vrai sage qui y trouverait l'oubli des vaines joies du monde et des tempêtes de la vie !

Ce fut sans doute une pensée éminemment pieuse qui inspira aux chrétiens le désir d'être ensevelis dans les temples. Régénérés pour les siècles en recevant le baptême dans ces enceintes révérées, ils voulaient y reposer après leur mort, afin d'y renaître pour l'éternité. De là provenaient ces tombes pressées qui remplissaient les églises et les cloîtres, et les monuments funéraires et les inscriptions nombreuses qui apparaissaient de toutes parts. Semblables au rouleau d'Ezéchiel, *qui était écrit d'un bout à l'autre*, les dalles du pavé présentaient partout les funèbres moniteurs de ceux qui avaient vécu, les témoignages de la douleur et les expressions d'une religieuse espérance. Séjour des Evêques et d'un chapitre nombreux, Maguelonne offrait, dans son cloître, dans son église, un grand nombre de sépulcres. Une partie d'entr'eux fut renversée alors que Louis IX fit réparer ou construire le port d'Aiguesmortes. Les ouvriers cherchaient partout des matériaux, et malgré les défenses de l'autorité ecclésiastique, ils détruisirent à Maguelonne plusieurs monuments funèbres. On ne trouve plus de traces de l'ancien cloître; mais l'intérieur de l'église contient encore quelques mausolées.

Celui que l'on remarque d'abord est antique. Son couvercle n'existe plus, et depuis longtemps il est employé à de vils usages. Ce tombeau est en marbre des Pyrénées. Sa face principale et ses pe-

tits côtés sont couverts d'arabesques, qui ne sont pas sculptées avec talent sans doute, mais dont l'ensemble général est agréable. Le peuple donne à ce monument le nom de *Tombeau de la belle Maguelonne :* c'est un souvenir consacré à l'héroïne du roman de Bernard de Treviers.

Dans le pavé sont encastrées quelques pierres tombales. L'une d'entr'elles, placée en travers dans la nef, représente un Evêque. On ne peut plus lire l'inscription gravée autour de la pierre. Le prélat est figuré vêtu de ses ornements épiscopaux.

Une chapelle, dans la branche gauche de la croix, renferme quatre autres pierres sépulcrales, sur lesquelles on a aussi gravé en creux les images des Evêques qui reposent sous ces monuments. Ici, par une singularité remarquable, la figure de ces prélats avait été rapportée et faite apparemment avec une matière plus précieuse. On a d'ailleurs des exemples de monuments semblables, où la face est en marbre, tandis que le reste est en pierre. Ces figures ont été enlevées ou détruites, et l'on ne voit plus que les places occupées autrefois par chacune d'elles.

Un des piliers de la chapelle, à droite du spectateur, renferme une courte inscription, qui indique l'époque de la mort et sans doute le tombeau d'Aribert, Evêque d'Avignon, qui occupa ce siége depuis l'an 1096 jusqu'en 1123.

Dans cette chapelle et à une assez grande élévation, on lit l'épitaphe de Gaucelin de Deux, qui fut Evêque de Maguelonne depuis le 5 mars 1367, jusqu'au 31 mars 1373.

Les mausolées en marbre des Evêques, Jean de Bonail, mort en 1487,

D'Isarn de Barrière, mort le 19 avril 1498,

D'Antoine Subject, mort en 1596,

De Guitard de Ratte, décédé en 1602,

sont épars dans la nef, ou encastrés dans le sol. Ils représentent ces quatre prélats, et leurs monuments étaient en général assez bien conservés, il y a peu d'années encore. Mais aujourd'hui les figures sont mutilées, les inscriptions en partie effacées. Peu de jours avant mon arrivée à Maguelonne, une troupe de forcenés étaient venus insulter ces vieux tombeaux et y imprimer les marques d'une honteuse orgie.

La toiture de l'église de Saint-Pierre de Maguelonne est formée de dalles solides et admirablement bien posées. Elle est faite à la manière antique. Il fallut la construire ainsi, car toute autre n'aurait pu résister aux coups de vent, aux effroyables rafales qui agitent souvent l'atmosphère sur cette côte déserte et sans abri.

Année 1836.

HISTOIRE.

HISTOIRE

DES OUVRAGES DE LA CLASSE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES PENDANT L'ANNÉE 1836.

La Classe des Inscriptions et Belles-Lettres, toujours fidèle à la mission qu'elle a reçue de ses fondateurs, s'est occupée, pendant l'année 1836, de recherches relatives à l'histoire générale, à la philosophie et aux croyances des peuples de l'antiquité, ainsi que du soin de décrire les monuments que le moyen âge avait élevés en grand nombre dans nos provinces. L'un de ses membres, M. Tajan, président, a, dans un discours d'ouverture pour la seconde séance publique, montré toute l'utilité des Académies, et toute l'influence qu'elles exercent sur le bonheur et la gloire des sociétés politiques. Ce sujet se rattachait, par une grande partie de ses détails, aux travaux de la Classe des Belles-Lettres. Après avoir esquissé à grands traits l'histoire des associations scientifiques, philosophiques et littéraires chez les anciens, l'auteur, voulant montrer les avantages que produisent les Académies aux contrées qui les possèdent, s'exprime ainsi :

M. Tajan. Utilité des Académies.

« L'action des sociétés savantes sur le développement de l'esprit humain, est l'effet naturel de

leur organisation ; c'est même la condition de leur existence. De cela seul qu'elles existent, elles agissent, presque à leur insu, sur les individus et sur les masses, et président à toutes les opérations de leur intelligence : et lorsqu'elles veulent se mettre à la tête de ce mouvement intellectuel, pour le diriger dans l'intérêt général de la société, leur mission devient grande et belle : elles prêtent aux diverses parties du corps social, tout ce qu'elles ont de force et de grandeur, et s'élèvent à la dignité des institutions politiques.

» C'est ainsi que les Académies ont contribué aux merveilles de la civilisation ; et, sous ce rapport, elles ont encore devant elles un brillant avenir, si la loi du progrès s'accomplit. Tant que sur ce globe, si fécond en contrastes, la ligne qui sépare les nations civilisées des peuples barbares, ne sera pas rompue, les Académies auront à lutter et à combattre pour faire disparaître cette désolante séparation ; et la tâche est trop glorieuse pour qu'elles ne l'aient point acceptée. Elles l'ont acceptée, parce qu'elles ont foi dans les destinées qui leur sont promises, et surtout dans cette loi du progrès, qui subira, sans doute encore, des épreuves difficiles et de prudentes lenteurs, mais dont le triomphe est infaillible.

» Ce n'est pas brusquement, et par l'effet d'une illumination soudaine que les hommes et les sociétés peuvent être éclairés, ou que le cercle des connaissances qu'ils cultivent peut s'agrandir ou se perfectionner. Ce n'est qu'avec le secours du

temps, avec une sage mesure, que l'on peut se promettre d'introduire, sans obstacle, quelques rayons de jour dans le chaos ténébreux, où vivent encore ces peuplades ignorantes, que la science est appelée à dompter, et qu'on peut espérer d'améliorer les mœurs, de changer les usages, de rectifier les croyances, de fixer les lois, d'extirper les préjugés, de diriger l'industrie, d'utiliser, enfin, dans toute leur latitude, les dispositions des peuples policés, dont l'éducation n'est pas encore finie.

» C'est là la mission des Académies; et si nous jetons un coup d'œil rapide sur ce qu'elles ont fait jusqu'à ce jour, il sera facile de prouver qu'elles ont compris leur mandat, et qu'elles ont eu le pouvoir et la volonté de le remplir.

» Considérées seulement comme auxiliaires, ou comme le complément des institutions politiques, les Académies ont éclairé des plus vives lumières les hommes qui, par un contrat d'union, se sont formés en société pour vivre et se défendre en commun, et pour mourir sous les mêmes lois. Pour les instruire, il a fallu d'abord cimenter leurs rapports entr'eux par une langue commune, régler cette langue dans ses principes, l'assouplir et l'approprier à tous les usages de la vie privée, à toutes les relations de la vie publique; il a fallu inventer des signes pour traduire la pensée, pour seconder le travail de l'imagination, pour faciliter et rendre plus instructives les communications d'homme à homme, de peuple à peuple; et c'est ce qu'ont fait les Académies, en réformant les idiomes

grossiers qui avaient été importés, de l'état sauvage, dans l'état de société; en créant une langue vulgaire; en posant des règles d'écriture, de grammaire et de style pour suppléer la parole, et rendre, à la fois, intelligible et uniforme, la transmission des idées.

» C'est là, sans doute, un très-grand, un très-beau résultat; mais avertir l'homme de l'excellence de ses facultés; l'exciter à répandre, au profit de tous, les trésors de sa raison et de son jugement; le porter à étudier les secrets de ce vaste univers; à descendre dans les mystères de cette organisation merveilleuse, qui confond notre faiblesse et enchaîne notre admiration; à observer la nature dans ses productions variées, et ses innombrables phénomènes; à fixer ses regards sur tous ces mondes, suspendus dans l'immensité des cieux, pour en contempler l'harmonie, en calculer la marche, en deviner les influences; l'inviter à diriger ses méditations les plus intimes sur ces magnifiques créations, pour remonter aux causes qui les ont produites, et surtout à cette Providence suprême qui les domine toutes; enfin, inciter l'homme à la culture des arts, en faisant briller à ses yeux les biens, les richesses et les jouissances qu'ils procurent; les représenter comme la source inépuisable des fortunes privées et de la fortune publique, comme la sauvegarde des lois et des mœurs, et la plus sûre garantie de la société : c'est concourir noblement à l'accomplissement de la loi du progrès; et c'est là encore ce que les Académies ont fait,

par la seule autorité de leurs exemples, de leurs conseils et de leurs doctrines.

» Et qu'on ne dise pas que l'amour des sciences, le goût des lettres et la passion des arts auraient, seuls, amené ces heureux résultats sans le secours des Académies. Sans doute, chaque peuple aurait eu ses savants, ses littérateurs et ses artistes, indépendamment de toute institution, qui eût été spécialement consacrée aux objets de leur culte; mais ils auraient vécu isolés au milieu de la grande famille; leurs travaux n'auraient eu aucun retentissement; ils n'auraient servi qu'à l'instruction particulière de ceux qui s'y seraient livrés sans aucun but d'utilité publique; les études auraient manqué de direction et de règle; les mauvaises doctrines, les systèmes erronés, les fausses théories, les principes les plus hasardés, ou les plus dangereux, n'auraient pu être réformés, rectifiés ou combattus; et les productions estimables, c'est-à-dire, celles qui auraient eu un mérite réel, et qui auraient pu contribuer au progrès des connaissances et au développement de l'esprit humain, seraient restées sans récompense et sans gloire.

» Qu'on ne dise pas, surtout, que les lois auraient suffi, pour hâter le progrès des sciences, des lettres et des arts, sans le concours des sociétés savantes. Les lois ! Mais ne sait-on pas, ainsi que l'a observé un auteur du siècle dernier, « qu'une » bonne administration et les meilleures lois sont » filles ou sœurs des lettres et des sciences, et » qu'elles naissent, marchent et disparaissent avec

» elles ? » Et ne sait-on pas aussi que ce sont les Académies qui ont le plus activement secondé la révision de nos lois civiles, et la réforme de notre législation pénale ? »

M. Tajan, après avoir rappelé le souvenir des grandes questions proposées par plusieurs Académies françaises, et dont les concours ont offert en résultat des ouvrages dictés par le génie et devenus d'éternels exemples de la plus haute, de la plus brillante éloquence, s'occupe des concours particuliers de l'Académie de Toulouse.

« Depuis sa création, notre Académie n'a négligé aucun de ces moyens pour concourir par tous les efforts de son zèle à la propagation des lumières. Embrassant dans sa sollicitude le vaste ensemble des connaissances humaines, elle n'a voulu rester étrangère à aucun de leurs progrès. Les sciences mathématiques, les sciences physiques et naturelles, les sciences historiques, considérées en elles-mêmes, et dans chacune de leurs subdivisions, ont fait, successivement, et dans tous les temps, l'objet continuel des luttes qu'elle a ouvertes à l'émulation publique ; et elle peut dire, sans orgueil, qu'elle a pris une part active et glorieuse à cet accroissement merveilleux que toutes ces sciences ont reçu sur la fin du 18.e siècle et au commencement du 19.e

» Lorsque l'étude des sciences exactes commençait à devenir la passion de ces hommes, profondément méditatifs, dont toutes les pensées n'ont pour but que la recherche de la vérité,

l'Académie voulut savoir quelle avait été l'influence de Fermat sur son siècle, relativement aux progrès du calcul et de la haute géométrie, et les avantages que les mathématiques avaient déjà retirés et pouvaient retirer encore de ses ouvrages.

» Ce sujet était national. Le concours fut nombreux et brillant, et dura deux années. Parmi les mémoires remarquables qu'il produisit, celui de M. Genty, professeur de philosophie à Orléans, fut couronné ; et ce triomphe, qui lui avait été si vivement disputé, commença la réputation d'un auteur dont la carrière fut ensuite signalée par d'éclatants succès.

» Dès 1775, et pendant les quinze années qui suivirent cette époque, l'Académie proposa divers sujets et plusieurs questions d'un ordre supérieur. Tantôt elle désira que l'on *assignât les effets de l'air et des fluides aériformes, introduits ou produits dans le corps humain, relativement à l'économie animale ;* que l'on *assignât également les causes du retardement qu'éprouvent les fluides dans les tuyaux fermés ;* tantôt que l'on *déterminât la cause et la nature du vent produit par les chutes d'eau, principalement dans les trompes des forges à la catalane,* et que l'on *signalât les rapports et les différences de ce vent avec celui qui est produit par l'éolipyle.*

» A ces problèmes qui provoquaient des études approfondies et des expériences multipliées, vinrent bientôt se joindre des opérations d'un grand intérêt local.

» Le sol que nous foulons est pour nous une terre sacrée ; il recèle les cendres de nos aïeux et reçoit une consécration de plus de la puissance des souvenirs. Toulouse, dont nos annales n'ont pu nous révéler l'origine, fut autrefois une ville guerrière et le siége d'un gouvernement : c'était la capitale des Tectosages. Mais quelle était la forme de ce gouvernement, quels étaient les pays, quels étaient les peuples placés sous sa dépendance avant la conquête des Romains ? Quelles étaient les lois qui les régissaient avant l'invasion ? quelles étaient les lois romaines qui leur furent substituées ? quels étaient les usages, les mœurs et les coutumes de ces peuples avant et après la conquête et sous la domination des Visigoths ? Enfin, quels étaient le caractère et les qualités générales de l'esprit et du cœur de ces populations diverses ? Telles étaient les questions graves et difficiles dont aucun document historique n'avait jusqu'alors donné la solution, et l'Académie, dans l'espoir de réparer cette lacune que l'on remarquait avec peine dans l'histoire de la cité, fit un appel à tous les érudits de l'époque, avec la promesse d'une grande récompense.

Ces divers problèmes historiques furent résolus, et avec le plus grand succès, par MM. de Guasco, Berriac et Lagane.

» Mais ce n'était pas assez de rechercher les traces du passé et de rassembler des souvenirs emportés par les siècles, pour rétablir la ville de Toulouse dans son ancienne gloire ; l'Académie

voulut que cette ville déshéritée, par la succession des temps, de cette suprématie qu'elle avait exercée sur les vieux peuples, se ressaisît d'une partie des avantages qu'elle avait perdus, ou du moins qu'elle pût se créer de nouveaux éléments de bien-être et de prospérité, en compensation de ceux qui lui avaient été ravis.

» L'heureuse situation de Toulouse pour un grand établissement commercial, sa position topographique qui la rend le centre commun du Midi, son voisinage des Pyrénées et de l'Espagne, le beau fleuve qui baigne ses murs, le magnifique canal dont elle est redevable au génie de Riquet ; que sais-je ? les routes qui la traversent dans tous les sens, ses nombreux débouchés et les dispositions de son propre territoire, tout concourait à prouver que si cette ville comprenait un jour tous les avantages dont elle était favorisée, elle trouverait dans son commerce et dans l'industrie de ses habitants, des sources inépuisábles de richesses et de splendeur.

» L'Académie, curieuse de connaître les causes qui avaient empêché la ville de Toulouse de remplir sa belle destination, proposa un sujet de prix spécial pour cet important objet. Elle demanda aux concurrents, « l'exposé des principales ré-
» volutions que le commerce de Toulouse avait
» essuyées, et les moyens de l'animer, de l'é-
» tendre, et de détruire les obstacles, soit mo-
» raux, soit physiques, qui s'opposaient à son
» activité et à ses progrès. »

» Ce sujet était digne de fixer l'attention de ceux qui avaient profondément gémi sur l'espèce d'inertie à laquelle le commerce de cette grande ville semblait condamné. On était bien loin, alors, de prévoir l'extension extraordinaire que cette branche féconde de la fortune publique a acquise parmi nous, surtout dans ces dernières années; et la sollicitude du corps savant qui s'était rendu l'organe de la pensée commune, fut généralement partagée.

» Mais bientôt, et presque en même temps, un autre objet d'une non moins grande utilité, s'accorda avec tous les vœux et réunit toutes les sympathies. Il s'agissait de satisfaire aux besoins les plus pressants de la cité, de l'assainir, de la délivrer de tous les éléments dangereux qui viciaient l'air pur de notre climat, et qui, par le plus affligeant contraste, transformait l'intérieur de la ville en un foyer de corruption, tandis qu'à l'extérieur, le reste de la population placée sous une autre atmosphère, jouissait avec délices, et sans aucun mélange d'amertume, de toutes les influences de notre beau ciel.

» Cependant, il était assez étrange qu'à côté de notre grand fleuve, entourée, presque à tous ses aspects, de sources abondantes, Toulouse manquât d'eau pour l'assainissement de ses rues et les besoins de ses habitants.

» L'administration avait reconnu depuis longtemps la nécessité de faire cesser un état de choses si déplorable : mais les moyens qu'elle avait em-

ployés jusqu'alors, étaient restés toujours impuissants. L'Académie espéra d'être plus heureuse ; elle ouvrit un concours public, auquel elle invita tous les savants à prendre part. Elle leur proposa de *Déterminer les moyens les plus avantageux pour conduire dans cette ville une quantité d'eau suffisante pour fournir aux besoins domestiques, aux incendies, et à l'arrosement des rues et des promenades ;* et pour donner à ce concours une importance digne de son objet, elle y attacha une grande récompense. Une somme de 3400 francs fut promise au vainqueur.

» Ce sujet excita, au plus haut point, l'intérêt public. Des concurrents accoururent de toutes parts : quinze Mémoires furent présentés ; et quoiqu'aucun d'eux ne fût jugé digne de la couronne, peut-être est-ce aux effets que produisit, sur la masse des esprits, cette lutte célèbre, que l'on doit attribuer cette libéralité à laquelle nous sommes redevables des magnifiques fontaines dont nous jouissons aujourd'hui.

» Enfin, lorsqu'après les violentes commotions politiques qui l'avaient dispersée, l'Académie fut rendue à ses paisibles travaux, son premier soin fut d'ouvrir un concours qui devait avoir pour résultat de compléter la masse des documents historiques que lui avaient fournis, sur la Gaule méridionale, les questions présentées par elle avant nos troubles civils. Elle voulut savoir quelles avaient été l'étendue et les limites des diverses parties de la

Gaule qui avaient été habitées par les *Tectosages*, les *Garumni*, les *Consoranni*, les *Ausci*, les *Elusates*, les *Lactorenses*, et les *Nitiobriges*: que l'on fixât la position de leurs villes, que l'on recueillît et présentât des notions exactes sur le culte, les mœurs et les coutumes de ces peuples jusqu'à l'époque où les Visigoths s'établirent à Toulouse.

» Les études historiques sont aujourd'hui en très-grand honneur dans les Provinces; et, sous ce rapport, il y a progrès pour elles; mais Toulouse avait devancé cette époque de plus d'un demi-siècle. Fidèle à son institution, l'Académie, dès son origine, avait appelé le zèle de ses disciples sur les investigations et les recherches historiques, et se livrait, elle-même, à ce genre d'études avec toute l'ardeur du dévouement et une sorte d'enthousiasme. En même temps que ceux de ses membres, qui les cultivaient avec le plus de succès, recevaient les palmes de l'Institut, elle décernait, elle-même, d'autres palmes aux explorateurs les plus distingués de nos monuments et de nos gloires historiques: et c'est, pour elle, un juste sujet d'orgueil, de pouvoir se parer, aujourd'hui, du triomphe du savant illustre qu'elle couronna.

» Grâces à l'immense érudition de M. de Golbéry, la Gaule avant César est connue; et l'histoire de cette portion de l'ancien monde, prolégomènes obligés de notre Histoire de France, n'a jamais été présentée d'une manière plus com-

plète, et avec des formes plus majestueuses. Mais ce n'était pas encore assez pour l'Académie. Après avoir retrouvé tous les souvenirs de la Gaule avant la conquête, elle fut ambitieuse de connaître la situation de ce beau pays, pendant la domination romaine, jusqu'à l'époque où les peuples du Nord en bannirent les légions des derniers Césars. Un nouveau prix fut promis aux auteurs qui auraient rempli cette lacune de nos annales ; et, cette fois encore, de nombreux concurrents entrèrent en lice ; des ouvrages d'un grand mérite luttèrent avec honneur ; mais la couronne fut partagée entre un érudit de la capitale, et un ancien magistrat, qui, bientôt, fut adopté par le corps savant dont il avait mérité les suffrages.

» C'est par de pareils concours, c'est en proposant des sujets qui piquent vivement l'émulation, et laissent entrevoir la gloire de la difficulté vaincue, que les Académies se sont placées à la tête de toutes les études, de toutes les idées fortes ; qu'elles ont accéléré le progrès des sciences et dominé leur époque. »

M. D'AGUILAR. Considérations sur le Panthéisme.

Parmi les doctrines de l'antiquité, celle qui réunit en un seul corps toutes les parties de la nature, pour diviniser celle-ci, et qui est parvenue jusqu'à nous, sous le nom de *Panthéisme*, est sans doute la plus dangereuse. Cette doctrine, qui a été enseignée dans le secret pendant bien des siècles, et qui a été renouvelée par quelques modernes, a été le sujet d'un mémoire de M. le Mar-

quis d'Aguilar. Cet Académicien, sans retracer en détail les diverses manifestations et les nombreuses modifications du système, insiste sur les conséquences fatales d'une foule de « théories funestes, qui se changent en crimes dans l'entraînement des passions. »

M. l'Abbé Jamme. Recherches historiques sur l'empire de Babylone.

«Une question très-importante à résoudre, ou du moins à éclaircir, serait, dit M. Jamme, de connaître, avec la plus grande exactitude, les faits qui ont rapport à la ruine de l'Empire de Babylone. Cette connaissance pourrait servir à concilier les livres sacrés avec les auteurs profanes, à fixer une époque, sur laquelle il est impossible d'accorder l'histoire et la chronologie des Juifs avec celle des Grecs et des autres nations.» Dans la première partie d'un mémoire intitulé, *Recherches historiques sur les ruines de l'empire de Babylone,* cet Académicien avance que la domination des Chaldéens, à Babylone, a cessé lors de la prise de cette ville par Cyrus, qui l'assiégea, de concert avec ce Darius Mède dont parle Daniel. « Ce Darius est, à ce que je crois, le Nabonide du canon de Ptolémée et de Berose, et le Cyaxare de Xénophon; mais avec cette différence, qu'il n'était point de la nation des Mèdes d'Ecbatane, et fils d'Astiage leur roi, mais seulement des Mèdes de Suze, et par conséquent, il n'était pas l'oncle de Cyrus, mais bien son allié, qui régna dans Babylone jusqu'au temps de Darius fils d'Hystaspe. Nous voyons dans l'histoire que cette ville fut assiégée de nouveau, et que

Darius Mède envoya Cyrus en exil, dans l'Acarnanie.

» Je conjecture aussi que le dernier roi des Chaldéens est Balthasar, fils du grand Nabuchodonosor, ou Nabuchodonosor second, et qu'il est le Labinite d'Hérodote et le Niricassolasser du canon astronomique, qui fut tué au siége de Babylone, la nuit d'une fête solennelle, où ses habitants étaient ensevelis dans l'ivresse et dans le sommeil, l'an 22.e du règne de Cyrus sur les Perses, le 3.e de la 60.e olympiade, le 210.e de l'ère de Nabuchodonosor, et 738 ans avant l'ère chrétienne; vraisemblablement pendant les *Sacées,* qu'on célébrait au mois attique *Luiir,* qui répond au mois *Ab* des Juifs, et à notre mois de juillet.

» Ce système paraît présenter, tout à coup, des nouveautés frappantes, et dont la singularité étonne et révolte, peut-être; surtout cette distinction des Mèdes d'Ecbatane et des Mèdes de Suze. Cependant, cette idée, quelque extraordinaire qu'elle paraisse, n'est point destituée de vraisemblance. C'est au mémoire de M. de Bougainville que j'en suis redevable. Toutes les apparences du vrai que j'ai découvert dans son hypothèse sur la conciliation d'Hérodote avec Ctésias, et l'utilité que j'ai cru pouvoir retirer de la distinction des deux dynasties des Mèdes, cette savante hypothèse m'a fait embrasser cette partie du système ingénieux de ce célèbre Académicien.

» Frappé des caractères de vérité qu'emportent

avec eux les écrits d'Hérodote et de Ctésias sur les monarchies des Mèdes et des Assyriens (du moins quant à la substance des principaux faits, malgré leur variété et leur opposition apparente); convaincu d'ailleurs des précautions prises par l'un et l'autre, pour s'assurer des traditions et des sources où les écrivains ont puisé leurs connaissances; et craignant, dans cette alternative, de faire un choix téméraire et injuste entre ces deux auteurs, ou de combiner leurs témoignages, quoique incompatibles, en confondant, contre toute sorte de vraisemblance, les rois Mèdes d'un écrivain avec ceux de l'autre, je n'ai pas balancé de suivre cet habile chronologiste, qui est parvenu à concilier les deux histoires, sans les confondre : il a imaginé, à cet effet, qu'Hérodote et Ctésias ne parlent pas de la même monarchie des Mèdes, mais de deux Monarchies, ou plutôt de deux dynasties d'un même empire, absolument différentes, qui subsistaient en même temps, et qu'on ne peut trop distinguer l'une de l'autre.

» C'est des habitans de la Médie, proprement dite, dont les hommes sont assez connus, qu'Hérodote a voulu parler. Ceux de Ctésias sont les peuples sur lesquels Arbace, auteur de l'affranchissement des vrais Mèdes, et vrai Mède lui-même, a régné dans des états bien différents de ceux d'Astiage, ou de la grande Médie, puisqu'ils étaient bornés au nord par les mêmes états du prince, et au couchant, par ceux du roi de Babylone. La capitale de ces contrées était la ville de

Suze, dans le pays d'Elam, ville où résidait Arthus, roi des Mèdes et successeur d'Arbace, suivant le témoignage de Nicolas de Damas, qui, pour ce fait, a voulu copier Ctésias, tandis qu'aucun roi des Mèdes d'Hérodote n'a fixé son séjour dans cette ville, mais seulement à Ecbatane, et qu'il n'a jamais été dit que Cyaxaré lui-même, dont les conquêtes étendirent la domination des Mèdes, ait été souverain à Suze.

» Je n'ai pas besoin de rappeler les objections que cet habile critique s'est fait à lui-même, soit sur le silence de ces deux auteurs sur leurs peuples respectifs, sur la durée et les bornes des deux dynasties, et sur les conjectures ou les témoignages des autres historiens. Il n'en est aucune dont ce savant Académicien ne donne les solutions les plus satisfaisantes. »

L'auteur s'attache ensuite à démontrer les avantages de l'ingénieuse hypothèse de Bougainville, et en développe les conséquences historiques.

« Pourquoi ce Darius Mède ne serait-il pas un souverain des Mèdes de Suze venu au secours de Cyrus, après s'être allié avec lui, ou qui peut-être ayant été détenu dans Babylone depuis sa défaite, et jaloux de sa liberté, animé d'ailleurs par le désir de la vengeance, conspira contre Balthasar avec quelques seigneurs, après s'être accordé avec Cyrus, qui vint assiéger la ville? Tous ces faits s'accordent parfaitement, dans cette supposition, d'après même les différents historiens. Hérodote, Xénophon, Ctésias, ne parlent que d'un

seul général de l'armée qui assiégeait Babylone : et il est aisé de conclure que le chef de cette armée était Cyrus.

» Daniel nous dit cependant que Darius Mède succéda à Balthasar ; que, selon toutes les apparences, Cyrus lui laissa ces états à gouverner, et l'établit roi ou vice-roi de la Chaldée, mais tributaire de son empire, espérant de rentrer un jour dans tous ses droits ; voilà pourquoi le Prophète nous assure que le royaume de Balthasar fut divisé entre les Mèdes et les Perses.

» Si Darius le Mède était déjà roi de la grande Médie, comme fils et successeur d'Astiage, ainsi que le prétendent plusieurs de nos chronologistes, qui ont pour guide Xénophon, Cyrus, à cette époque, n'avait pas encore régné sur les Mèdes et les Perses ; et le commencement de son règne serait postérieur à celui de son règne à Babylone ; assertion contredite par l'unanimité des écrivains les plus anciens, et par les calculs astronomiques, comme je le démontrerai.

» De plus, la guerre faite par Cyrus contre Astiage, son beau-père, serait, dans cette hypothèse, purement chimérique, quoique Hérodote et Ctésias soient d'accord pour ce fait, du moins quant à la substance, eux qui ne s'accordent presque dans aucun détail des événements, et quoique ce même fait soit attesté par toute l'antiquité, et désavoué par le seul Xénophon, dont le but était tout-à-fait opposé à ce récit, puisque cet auteur s'était bien moins proposé de composer une histoire exacte

de la vie de Cyrus, que de tracer le portrait du prince le plus accompli, et le modèle du plus parfait gouvernement, comme le dit Cicéron : *Cyrus ille à Xenophonte, non ad fidem historiæ scriptus, sed ad fidem justi imperii.*

» Cependant, Xénophon lui-même, malgré son attention à nous cacher dans sa Cyropédie tous les traits qui pourraient déprécier le portrait de son héros, nous a transmis, dans la Retraite des dix mille, des faits qui ne permettent point de douter de la guerre des Perses contre les Mèdes. Il nous dit que les Grecs, après la défaite et la mort du jeune Cyrus, ayant pris le parti de retourner en Grèce par l'Arménie, et en suivant la rive orientale du Tigre, rencontrèrent, au delà du fleuve Zabathur, les villes de Larissa et de Mespila, et que ces deux villes, dont les murailles subsistaient encore, avaient été détruites par le roi de Perse, lors de la guerre dans laquelle les Persans soumirent l'empire des Mèdes. Or, quelle autre guerre, dirons-nous avec Freret, quelle autre guerre peut-on imaginer dans ces contrées, et avant ce temps-là, que celle de Cyrus contre Astiage?

» Ce serait donc violer la chronologie, manquer à l'exactitude de l'histoire, et opposer Xénophon à lui-même, que de soutenir que le Darius Mède, successeur de Balthasar, était Cyaxaré, oncle de Cyrus, fils et héritier d'Astiage, roi des Mèdes.

» Il est encore une autre difficulté insoluble

dans ce sentiment, qui vient, au contraire, à l'appui de notre système, et lui fournit de nouvelles preuves. Le même chronologiste, aussi sévère dans sa critique que profond dans son érudition, l'a fait valoir, avec toute la force possible, contre M. l'abbé Banier, son digne collègue, et si zélé défenseur de la Cyropédie.

» Ce dernier soutenait que l'histoire de Cyrus, par Xénophon, était plus suivie, plus naturelle, et beaucoup plus conforme à l'Écriture que ce que racontent Hérodote et Ctésias ; et à ces titres, les récits de Xénophon doivent l'emporter sur ceux de ces autres auteurs ; et, conséquemment, on ne pouvait refuser de reconnaître un Cyaxaré, second fils et successeur d'Astiage, et prédécesseur de Cyrus dans l'empire des Mèdes.

» Mais c'est là précisément ce qui doit faire rejeter absolument le Cyaxaré de Xénophon, dit M. Freret, parce que, en l'admettant, on s'éloigne de l'Écriture. Le prophète Daniel dit, en termes formels, que Cyrus succéda immédiatement à Astiage, roi des Mèdes : *Et rex Astiages appositus est ad patres suos et suscepit Cyrus rex Perses regnum ejus.*

» Astiage fut enseveli dans le tombeau de ses ancêtres, et Cyrus, persan de nation, régna à sa place. Donc Cyrus a succédé immédiatement à Astiage au royaume de Médie. Donc le Cyaxaré de Xénophon, ce fils prétendu d'Astiage, n'a pas régné sur les Mèdes d'Astiage, ou d'Ecbatane, avant Cyrus.

» Que peut-on répondre de plausible à ce raisonnement, si l'on veut s'en tenir, d'une manière absolue, au récit de Xénophon?

» Dom Calmet, son partisan, réplique que cet Astiage dont parle Daniel est Cyaxaré lui-même, et le même Darius Mède, dont il avait parlé plus haut. Mais, quelle apparence que le même écrivain sacré eût donné à la même personne, dans un même écrit et dans un même chapitre, deux noms aussi disparates, et si propres à faire tomber dans l'équivoque?

» Réfléchissons sur le caractère du Prophète et sur son auguste mission : on voit clairement comment ces faits se concilient l'un avec l'autre dans notre supposition. Darius Mède était originaire de la Médie de Suze, et vraisemblablement prince de ce pays-là ; il devient maître de Babylone par le secours de Cyrus, le principal conquérant, dont il se rend tributaire et auquel il reste subordonné. Cyrus, au contraire, ayant succédé à Astiage, continue d'étendre ses conquêtes, tandis que Darius gouvernait à Babylone, mais toujours sous l'alliance de son protecteur ; alliance qui n'est que trop insinuée par Xénophon lui-même, puisqu'il nous dépeint Cyrus toujours attentif à profiter du ressentiment des ennemis du roi des Chaldéens, et qu'il nous rappelle tant d'alliances faites avec eux.

» Ainsi s'accomplit la terrible prophétie d'Isaïe contre Babylone : *Ecce ego suscitabo super eos Medus ;* de là le dénouement de cet autre oracle

du même Prophète : *Et vidit currum duorum equitum ascensorem asini et ascensorem cameli;* et un peu après : *Cecidit, cecidit Babylon et omnia sculptilia deorum ejus.* Oracle où ce Prophète, d'après le sentiment de tous les interprètes, désigne, sous le symbole de ces deux animaux, les Mèdes et les Perses. Ce qui est encore conforme à ce que dit Mégasthènes dans une prédiction conservée dans des fragments cités par Josephe et par Eusèbe.

« Il viendra, est-il dit dans cette prédiction, » un mulet de Perse, qui, aidé de vos dieux même, » combattant pour lui, vous réduira en servitude, » en quoi il sera assisté par le Mède. »

» De là vient encore que Cyrus ne paraît avoir aucune part à ces événements que Daniel date du seul règne de Darius Mède.

» Cyrus, occupé à étendre ses conquêtes, laissa Darius à Babylone, après lui avoir fait préparer un palais, comme le dit Xénophon; et après ces actes, doit-on être surpris que ce Darius fait roi ou vice-roi de la Chaldée par Cyrus et les conjurés, gouverna ses nouveaux états selon les lois des Mèdes et des Perses? L'attrait qu'il avait naturellement pour les lois de son propre pays et les obligations qu'il avait à Cyrus, de même que l'étroite alliance qu'il avait faite avec lui, devaient l'emporter sur les vœux des Chaldéens.

» Ainsi ce successeur de Balthasar établit dans son nouvel empire, composé de la Chaldée et de la Médie de Suze, cent vingt officiers ou satra-

pes qui rendaient compte de la recette des deniers publics, et trois sous-intendants ou ministres, l'un desquels était Daniel, sans que les bornes de cette nouvelle monarchie pussent être un obstacle à cet établissement. Donc toutes les difficultés que Prideaux, l'abbé Banier et quelques autres défenseurs de Xénophon, opposent aux partisans de Bérose, porteraient toutes à faux, si on les opposait à notre système. Les détails de ces autorités suffisent sans doute pour prouver le sentiment que j'ai adopté; mais le système établi, pourra-t-il se concilier avec la chronologie et les opinions des auteurs profanes et des historiens sacrés?

» Cet examen me fournira les matériaux d'un second mémoire.

» Je ne puis terminer celui-ci sans faire remarquer que Darius, après son triomphe, voulant alléger le poids de l'administration de son royaume, établit des gouverneurs dans toutes ses provinces, et nomma, comme je l'ai dit, trois principaux ministres auxquels ses différents gouverneurs avaient ordre de s'adresser. Daniel était un des trois et le premier en autorité, *parce qu'il était le plus rempli de l'esprit de Dieu.* Le Roi avait même projeté de lui conférer un pouvoir sans bornes sur tous ses états. Ce fut cette grande autorité qui lui attira l'envie des courtisans.

» Daniel ne doit pas être seulement regardé dans cette circonstance comme prophète, mais comme historien et témoin des grands événements qui saccagèrent le royaume des Babyloniens. »

M. Du Mège.
Cathédrale d'Auch.

L'Eglise cathédrale d'Auch, connue sous le nom d'*Eglise de Sainte-Marie*, a fourni à M. du Mège le sujet d'un mémoire dont il a lu la première partie.

DISSERTATIONS

ET

MÉMOIRES.

RECHERCHES

SUR L'ANCIENNE ÉGLISE

DE SAINT-ORENS, D'AUCH;

PAR M. DU MÈGE, DE LA HAYE.

L'ÉTABLISSEMENT du Christianisme est sans doute le plus grand événement que puisse retracer l'histoire de l'humanité. Le polythéisme disparaît alors pour toujours ; une civilisation antique et perfectionnée, usée par le temps et souillée par les passions, cède sa place à la morale la plus pure. Dieu lui-même proclame que tous les hommes sont égaux et frères : l'esclavage est banni, et la liberté est annoncée aux nations avec la *bonne nouvelle* de leur salut éternel. Le sol était couvert de ruines impures et de traces des vices inhérents aux croyances profanes. Il fallait le déblayer, le purifier : les peuples du Nord reçoivent cette mission, et l'empire d'Occident tombe sous leurs coups répétés.

Mais avant cette dernière catastrophe, la loi du Christ fut prêchée dans la Gaule entière. Le pape Fabien envoya plusieurs hommes apostoliques pour en faire la conquête, et vers l'an 250 ils abordèrent sur les côtes méridionales. Saint Trophime dut s'arrêter à Arles; saint Paul siégea dans Narbonne. Saint Saturnin choisit Toulouse pour le lieu principal de ses instructions évangéliques. Mais il ne se borna pas à l'honneur de mêler son nom aux souvenirs de la vieille métropole des Tectosages; il porta ses pas dans l'Aquitaine de César, dans cette Novempopulanie dont Elusa était alors la capitale, et la semence qu'il jeta dans cette contrée y porte encore aujourd'hui d'abondantes moissons. Une tradition religieuse nous apprend qu'il fit construire dans *Climberris* ou *Augusta*, sur la rive orientale du Gers, un sacellum et un autel. Le siége épiscopal fut établi alors à Elusa, où saint Saturnin laissa Paternus son disciple. Le cinquième successeur de Paternus fut forcé d'aller chercher un asile à Auch : il se nommait Taurinus, et les légendaires disent qu'il fit bâtir sur le sommet du rocher de la cité, dans la place même où s'élève l'église de Sainte-Marie, une chapelle dédiée à la Vierge. C'est du long séjour que Taurinus fit à Auch, que vint plus tard la croyance qu'il en avait été le premier évêque; cette croyance avait même été conservée dans la prose de son office :

Ave Protopræsul almifice,
Taurine martyr inclyte.....(1)

Après la mort de ce prélat, martyrisé, à ce que l'on assure, par des *Druides*, dans la forêt

(1) Voici cette prose, tirée de l'ancien bréviaire d'Auch :

Ave Protopræsul almifice,
Taurine martyr inclyte,
Qui civitate Elsana demolita
A Vandalis, et eversa,
Transtulisti altare Beatæ Mariæ
Ad vicum Vallis Claræ.

Ut Paternus prophetaverat
Præsulando, et dixerat :
« Post me tres, posteà nullus
Elsanæ civitatis episcopus. »
Villam Claram erexisti
In civitatem, cui præfuisti.

Uno viginti annis prædicando,
Errores extirpando, Ecclesiam consecrando,
In honorem Nativitatis Beatæ Mariæ,
Anno ducentum sexaginta à passione
Domini nostri Jesu Christi,
Et Ecclesiam martyrio consecrasti.

O valdè felix dies illa,
Quo Civitas ista Auxia
Taurinum habuit patronum,
Archipræsulem et sponsum;
Qui post acerbitatem pœnarum,
Capite truncato, reddidit spiritum!

....
....

de Berdale, non loin d'Aubiet (1), l'église d'Auch fut reconnue comme épiscopale, mais suffragante de celle d'Elusa. Citérius ouvre la liste de ses évêques. On trouve ensuite Aufronius, Aprunculus et saint Ursicin ou Ursinianus. Ce dernier étant mort vers l'an 400, Orientius fut appelé sur le siége d'Auch. Fils d'un homme puissant, né au delà des monts, il était venu chercher dans l'une des vallées des *Bigerrones*, près d'un ruisseau nommé l'*Isauria*, une retraite ignorée. Mais les nombreuses aumônes qu'il distribuait aux indigents, le firent connaître dans toute la Novempopulanie, et après la mort d'Ursicin, il fut appelé à lui succéder. C'était vers le commencement du cinquième siècle. Le paganisme célébrait encore ses fêtes en plusieurs lieux du diocèse, et Orientius les proscrivit avec zèle. Il fit même abattre le temple d'Apollon, qui existait encore sur le mont Nerveva, non loin d'*Augusta Auscorum* ou d'Auch. On a de lui un poëme latin, intitulé *Commonitorium*, dont Fortunatus (2) a fait mention dans ce vers :

---

(1) Malgré la proscription à laquelle on avait voué les Druides, malgré les édits rendus par Tibère (*Plin.* 31, 1) et Claude (*Sueton.* c. 26, n.° 14) contre ces prêtres gaulois, il y en avait encore sous Severus Alexander, vers 235 de notre ère (*Lampridius*, c. 60), sous celui d'Aurélien, vers 275 (*Vopiscus*, c. 44), sous Dioclétien, de 284 à 305. Selon les légendaires, Taurinus aurait été martyrisé le 5 du mois de septembre de l'an 294.

(2) *Lib.* 1.

Paucaque perstrinxit florente Orientius ore.

Sigebert en parle ainsi dans son Index des Hommes illustres (1) : *Orientius Commonitorium scripsit metro heroïco ut mulceat legentem suavi breviloquio.* Dom Martenne a publié en entier cet ouvrage qui est divisé en deux livres. Orientius y décrit entr'autres choses, en parlant de la rapidité avec laquelle s'approche la fin de l'existence, les guerres et les invasions qui de son temps ravagèrent toutes les Gaules.

Selon les Bollandistes et le P. Labbe, qui ont consulté plusieurs anciens Bréviaires et quelques manuscrits, perdus aujourd'hui, Orientius fut député par Théodoric, roi des Visigoths, vers Ætius et Littorius Celsus, qui, à la tête d'une armée romaine, s'avançaient contre Toulouse, capitale de ses états. Le premier reçut l'évêque d'Auch avec respect ; le second, qui adorait encore les dieux de l'Empire, méprisa ce saint prélat. On sait que Littorius fut vaincu et conduit en triomphe dans Toulouse. C'est ce que Salvien a raconté en partie avec ce style qui lui est propre (2).

---

(1) *Cap.* XXXIV.

(2) *Cùm Gothi metuerent nos, præsumpsimus nos in viribus spem ponere, illi in Deo; cùm pax ab illis postularetur, à nobis negaretur; illi Episcopos mitterent, nos repelleremus; illi etiam in alienis sacerdotibus Deum honorarent, nos etiam in nostris contemneremus. Ita illis data est in*

Orientius mourut, à ce que l'on croit, peu de temps après la défaite de Littorius. Il aurait déjà été évêque d'Auch au commencement du 5.e siècle, lors de l'irruption des Vandales, et il aurait préservé sa ville des déprédations de ces barbares, si l'on s'en rapportait à la tradition et aux légendaires. On célèbre, d'ailleurs, à Auch cet événement, le 6 de mai de chaque année, et une procession parcourt alors les rues de la cité en chantant les hymnes de la reconnaissance.

L'illustre prélat fut enseveli dans la Basilique de Saint-Jean, où reposaient les restes des quatre premiers évêques d'Elusa, qui y avaient été transportés par Taurinus. Dans la suite, cette église prit le nom du saint Evêque Orientius que l'on désigne vulgairement sous celui de saint

---

summo timore palma, nobis in summa elatione confusio; illis exaltatio data est pro humilitate, nobis pro elatione dejectio, namque agnovit hoc ille dux nostræ partis, qui eamdem urbem ostium, quam eodem die victorem se intraturum esse præsumpsit, captivus intravit, qui prædatoris habuit fiduciam, præda factus est, triumphum præsumens, triumphus fuit, circumdatus, arreptus, alligatus; retorta brachia tergo gessit. Manus quas bellicosas putabat, vinctas inspexit, puerorum, ac mulierum spectaculum fuit, illudentes sibi barbaros vidit irrisorum sexus promiscui sustinuit, et qui maximum habuit supercilium fortis viri, mortem subiit ignavi. Ipse Rex hostium usque ad diem pugnæ stratus cilicio preces fudit, ante bellum in oratione jacuit, ad bellum de oratione surrexit: priusquàm pugnam manus capesceret supplicatione pugnavit, et in Deo fidens processit ad pugnam, qua jam meruerat in oratione victoriam. Provident. Dei.

Orens. Durant la seconde moitié du 10.ᵉ siècle, Bernard le Louche, comte d'Armagnac, fit bâtir près de cette église un monastère sous le même vocable; cent ans après, cette maison fut donnée à saint Hugues, abbé de Cluni, qui, faisant dans la suite construire la superbe basilique de son couvent, y dédia une chapelle sous l'invocation de saint Orens, et fit indiquer sa fête le 1.ᵉʳ de mai, dans le calendrier et le bréviaire de son ordre. Vers la fin du 11.ᵉ siècle, les reliques de saint Orens furent relevées du tombeau par Bernard de Serilhac, troisième prieur de cette église. On trouve dans les anciens Martyrologes du diocèse la fête de cette translation, indiquée par ces mots : *Octavo idus Augusti, inventio corporis Beati Orientii, pontificis et confessoris Auxiensi civitate.*

Suivant la tradition populaire, l'église de Saint-Orens aurait autrefois été un temple dédié aux dieux des Romains ; mais rien n'annonçait cette origine. Seulement il serait possible qu'elle eût été bâtie, soit sur le sol même, soit avec les débris d'un ancien temple. On retrouvait dans sa forme et dans ses ornements architecturaux le style du 9.ᵉ siècle, époque de sa fondation. De nombreux mausolées y étaient conservés. On voyait près de la porte de l'église, selon Dom Brugèles (1), un *grand tombeau de pierre* qu'on disait être

(1) *Chroniques du diocèse d'Auch*, 332.

celui de saint Clair, premier évêque d'Albi (1), et premier martyr d'Aquitaine.

Nous avons dit que Bernard le Louche fit bâtir un monastère près de l'église de Saint-Orens ; celle-ci appartenait au seigneur de Montaut, auquel il donna en échange le territoire de Villepinte. Les évêques d'Auch eurent d'abord leur siége dans cette église. Là était aussi le seul cimetière de toute la ville, et on n'en eut pas d'autre jusqu'après le commencement du 12.e siècle.

« On garde dans l'église de Saint-Orens, dit Dom Brugèles (2), le cor d'ivoire dont cet évêque se servait pour appeler le peuple aux saints Mystères..... On se sert encore à présent à Auch du même cor pour appeler les paroissiens de Saint-Orens aux offices des trois derniers jours de la semaine sainte. » Certes, on ne saurait nous accuser de chercher à détruire les traditions pieuses, alors qu'elles ont une base solide. Mais le plus léger examen montre que le cor, dit *de Saint-Orens*, n'a pu appartenir à cet évêque. Il est en ivoire, et sa longueur est d'environ 41 centimètres ou 18 pouces. Des animaux fantastiques forment une ligne d'ornements dans la partie supérieure. Le milieu est taillé à 8 pans,

(1) C'est par une erreur typographique que, dans la *Description du Musée des Antiques de Toulouse*, saint Clair est désigné comme évêque d'Elusa.

(2) *Chroniques ecclésiastiques du diocèse d'Auch.*

et contient autant de lignes formées et par des figures d'animaux et par de petites croix placées dans des rinceaux de feuillages. Le travail et le style indiquent une époque bien plus rapprochée de nous que celle où saint Orens a vécu. Il est vrai que pendant le moyen âge, on se servait quelquefois de cors, à peu près pareils, pour appeler les fidèles dans les temples, durant la fin de la semaine sainte, et il en existe encore quelques-uns. Avant la révolution, il y en avait deux dans le trésor de l'abbaye de Saint-Saturnin à Toulouse (1); et, ce qui est assez remarquable, c'est que celui que l'on désignait sous le nom de *Cor de Roland*, a des ornements et des figures qui indiquent qu'il date à peu près de la même époque que celui qui nous occupe en cet instant : on s'en servait aussi pendant les trois derniers jours de la semaine sainte. Cet usage était observé dans beaucoup d'autres églises du Midi de la France. Il paraît que l'emploi d'une expression générique a seul fait croire que le *Cor de Saint-Orens* avait appartenu à ce prélat. Il était en effet conservé dans l'église qui lui était dédiée, et l'on a dit à Auch, en entendant ses sons rauques et prolongés, c'est le *Cor de Saint-Orens* qui appelle à la prière ; comme on disait à Paris : *La cloche de Saint-Germain-l'Auxerrois* sonne en cet instant; *le Bourdon de Notre-Dame* indique la fête de demain, etc.

---

(1) *Histoire de l'insigne église abbatiale de Saint-Sernin de Tolose.*

« On montre aussi dans le trésor de cette église, » dit encore Dom Brugèles (1), un peigne d'i- » voire et un anneau d'argent qu'on dit être de » saint Orens. » Nous ferons remarquer que dans d'autres églises on conserve aussi des peignes qui ont dû appartenir, selon la tradition, à de saints personnages. A Martres-Tolosanes, près de l'ancienne *Calagorris* des *Convenœ*, on en montre encore un qu'on dit avoir été celui de saint Vidian, martyr, l'un des preux de la suite de Charlemagne, et le patron de cette localité.

La tête de saint Orens était, avant la révolution, dans un buste d'argent, précieux monument des arts durant le 14.e siècle, et pour la confection duquel Jean I.er, comte d'Armagnac, légua cent livres, par son testament de l'an 1373.

« Dans le cloître, suivant Dom Brugèles (2), » il y avait plusieurs chapelles, dont la plus fré- » quentée était celle de l'*Immaculée Conception*. » On y voit, continue cet auteur, un lustre sus- » pendu, ou girandole de lampes à plusieurs rangs » de branches, le tout d'un travail très-délicat et » antique, tout parsemé de petites figures qui ren- » dent cette pièce très-belle. »

Les ornements, les tombeaux, le cloître, tout a disparu. Les dernières assises des fondements de l'église de Saint-Orens ont naguère même été arrachées, et l'on chercherait bientôt en vain la

(1) *Chroniques ecclésiastiques du diocèse d'Auch.*
(2) *Ibid.*

place consacrée où ce temple exista, si la *Chapelle de l'Immaculée Conception* n'était pas encore debout.

La construction de ce sacellum n'est peut-être pas du même temps que l'église de Saint-Orens; elle était, et est encore, précédée par la chapelle de Notre-Dame d'Espérance, qui occupe l'une des faces de l'ancien cloître; chaque galerie de celui-ci avait 18 mètres 60 centimètres de longueur ou environ 54 pieds 3 pouces. La chapelle de Notre-Dame a 17 mètres 10 centimètres ou 52 pieds 5 pouces de long, sur 7 mètres ou 21 pieds 7 pouces de large. La chapelle de l'Immaculée Conception est un peu plus large et moins longue; des inscriptions pieuses sont peintes sur ses murs; des écussons, en petit nombre, paraissaient encore, en 1821, sur les vitraux, et leurs signes héraldiques et leurs couleurs éclatantes rappelaient le souvenir des familles qui avaient été les bienfaitrices de cette chapelle. Au midi de celle-ci était le cloître, dont j'ai pu retrouver les proportions; mais les colonnes, les chapiteaux avaient été enlevés ou brisés; des monceaux de débris s'élevaient sur les anciennes sépultures dont le cloître était autrefois rempli, et des ossements arrachés à la paix du tombeau gisaient parmi les débris des autels et du sanctuaire. Ce lieu était le *Campo Santo* des Auscitains. Une longue suite de générations éteintes y reposaient en attendant la renaissance promise aux chrétiens. Mais la révolution avait aussi renversé les tombeaux. Des mille

épitaphes que la piété, que les regrets, que les plus purs sentiments, avaient consacrées au souvenir des morts dans cette religieuse enceinte, on n'en remarquait plus que deux, il y a environ quinze années (1). Moniteurs funéraires, elles disaient à ceux qui s'agitaient auprès d'elles, combien sont frivoles les rêves décevants et les plaisirs de la vie; mais la foule passait et ne regardait point ces vieux marbres, qui demandaient des prières pour leurs anciens possesseurs. Cependant, il faut l'avouer, j'ai vu là un petit nombre de fidèles

(1) Voici ces deux inscriptions :

Ã : DNI : MCC
XC : VIII : IIII : KL : AV
GVSTI : OBIIT : MAGIST
B ⁊ : DE : SAVESIO : QI : LEGAVIT
PO : EBD : ORIENTIO : V : S ⁊
MORL ⁊ : ANVATI : ORATE

ANNO : DNI : M : CCC : SEPTIO
DIE : VITIA : DECEMBRIS : OBIIT *sic*
S ⁊ : DE : MOTA : FAMILIARIS
H ⁊ : ECCE : ORATE : PATR : NR

La première est consacrée à maître Bernard ou Bertrand de Savès, mort le 4 des kalendes d'août 1298, et qui légua une rente annuelle de 5 sols morlans aux hebdomadiers de Saint-Orens.

La seconde est l'épitaphe de S. de Mote, *familier* ou paroissien de l'église de Saint-Orens, mort le 7 décembre de l'an 1300.

s'agenouillant et priant sur les ruines : ainsi, après un ouragan, quelques fleurs échappées à la tempête exhalent encore leurs doux parfums vers les cieux.

Le monastère de Saint-Orens eut d'abord des abbés particuliers. Le premier fut Auriol Sanche, qui vivait en 956. Saint Austinde, depuis archevêque d'Auch, fut d'abord moine et abbé de Saint-Orens. Raymond, successeur d'Austinde, conjointement avec son neveu Aymeric II, comte de Fezensac, et par le conseil de saint Durand, abbé de Moissac et évêque de Toulouse, unit l'abbaye de Saint-Orens à celle de Cluni, entre les mains de saint Hugues, alors présent dans le cloître de ce monastère, qui fut réduit par là au simple titre de prieuré. Ce fut sous l'administration de Uciand ou Unand, second prieur de Saint-Orens, en 1035, que l'église de ce monastère fut consacrée par Guillaume I.er, archevêque d'Auch.

Nous avons dit que l'unique cimetière de cette ville fut, pendant long-temps, placé à Saint-Orens. Mais l'on essaya quelquefois d'établir ailleurs un champ de repos, et les moines réclamèrent, toujours avec force, contre cette innovation. Raymond I.er, archevêque, en 1036, et qui tint assez longuement ce siége, établit la liberté des sépultures et des cimetières dans son église cathédrale. Cette nouveauté donna naissance à un procès qui dura près de cent années, entre l'archevêque et les chanoines d'une part, et les moines de Saint-Orens de l'autre. Le pape Léon IX accorda même un bref à ces derniers, défendant à Raymond de

créer ou de conserver un nouveau cimetière. Raymond II renouvela la querelle, et les moines s'adressèrent à Urbain II, qui écrivit en leur faveur à cet archevêque, en 1097. Après la mort de ce pape le procès recommença. La cause fut portée au concile de Poitiers, où Raymond II obtint un jugement favorable. Mais Pascal II venait de succéder à Urbain, et l'archevêque, menacé des censures ecclésiastiques, fut obligé de transiger avec les moines de Saint-Orens, par la médiation d'Alberic, légat du Saint-Siége (1). Bernard II, qui succéda à Raymond, dans un âge fort avancé, témoigna le désir d'ôter au monastère de Saint-Orens le privilége du cimetière Auscitain. Mais le pape Gélase lui envoya, le 8 décembre 1119, un bref en faveur des moines. Calixte II fut plus juste, ou moins prévenu. Il rendit, le 15 avril 1120, un rescrit en faveur de l'archevêque (2); et Bernard

(1) *Chroniques ecclésiastiques du diocèse d'Auch*, p. 604.

(2) *Calixtus servus servorum Dei, venerabili fratri B. Ausciensi Archiepiscopo salutem et apostolicam benedictionem. Apostolicæ sedis administratio, cui licet indigni largiente Domino deservimus, facit nos Ecclesiis omnibus debitores. Idcirco petitioni tuæ, frater in Christo charissime, annuendum censuimus, ut Ausciensi Beatæ Mariæ, matrici ecclesiæ, cui Deo authore præsides, liberam concesserimus in posterum sepulturam, præsentis igitur decreti authoritate statuimus, ut mortuorum corpora liberè deinceps apud eamdem Beatæ Mariæ, matricem sepeliantur ecclesiam : siquidem Beatissimus Pater et magister noster Papa Gregorius, Joannem, urbis veteris Episcopum, quia in monasterio sepeliri mortuos prohibebat, horum exhibitione verborum corripere*

fit ensuite la bénédiction solennelle du nouveau cimetière, accompagné de plusieurs évêques ses suffragants, et entr'autres de saint Bertrand de l'Ile, évêque de Comminges (1). Alors les moines

---

procuravit, ait enim, si ita est, à tali vos hortor immanitate recedere, et sepeliri mortuos ibidem, vel celebrari missas, nulla ulterius, habitâ contradictione permittas, ne denuò querelam de his quæ dicta sunt, Agapitus vir venerabilis ad me deponere compellatur. Nemini ergo facultas sit, vestram super hoc amodo ecclesiam infestare, sed liberam habeat in posterùm sepulturam; ut eorum qui illic sepeliri deliberaverint, devotioni et extremæ voluntati, nisi fortè excommunicati sint, nullus obsistat. Si ficii periculum patiatur, aut excommunicationis actione plectatur, nisi præsumptionem suam digna satisfactione correxerit. Datum Anicii per manum Chrysogoni S. R. E. Diaconi Cardinalis, ac Bibliothecarii, 17 *calendas Maii, indictione* 12 *Dominicæ Incarnationis, anno* 1120, *Pontificatus Domini Calixti II, Papæ, anno* 1.

Cartul. mss. du chap. d'Auch, c. 77, *vers. fin.*

(1) *Privilegio accepto Præsul Auscitanus Bernardus, consecrationem cœmeterii indixit, et ad eam convocavit fratres et co-Episcopos suos G. Bigorritonum, B. Convenarum, L. Coseraneum, W. tunc Lactorensem: cumque peragerent consecrationis solemnia, ecce Monachi Sancti Orientii, deposito habitu monachali, sumpta autem militari, non parva militum ac peditum manu collecta, de repente irruerunt, et ex improviso civitatem invadunt, domos Ecclesiæ vicinas non satis pacificè ingredientes, tam vilia quàm pretiosa violenter diripiunt, quidquid mobile reperiri potest voraciter tollunt. Demùm ad ipsam venerabilem Ecclesiam unanimiter confluunt et corruerunt, invadere, violare, ac incendere, potiusquàm venerari cupientes, sed et ut ipsius rei exitus evidenter edocuit, sanguinem consecrantium ardentissimè sitientes, et avidissimè cohibere gestientes: nam sicut pro vero asserebant qui tunc præsentes aderant, unus ex monachis G. parietibus*

prirent la plus étrange résolution. Voulant recouvrer par la force ce qui leur était enlevé par la

---

Ecclesiæ qui tunc lignei erant ignem apposuit manu suâ, eos qui intus erant concremare desideranter desiderans; unus etiam ex eorum execranda turba arcum rapidè tetendit, sagittam argutè emisit, et illa inter missarum solemnia super sacro-sanctum altare Beatæ Mariæ, corporalem pallam perforavit, quam G. Bigorritanus episcopus qui ibi Deo sacrificium persolvebat officiosè colligens studiosus servare curavit, et illam et corporale quod latum fuerat et in oculis totius Curiæ publicæ monstravit Tolosæ, in generali Synodo; alius autem sagitta emissa armigerum militis cujusdam qui dicebatur Vicecomes de Tours *sub sinistra mamma læthali vulnere læsit; de cujus vita cùm desperaretur positus fuit post altare Beatæ Mariæ sepulturæ tradendus non medicinæ adhibendus; ubi cùm post aliquot horas semivivus jaceret, proximior morti quàm vitæ, velut in extasi positus, vidit astare Virginem Mariam quæ solitæ pietatis visceribus miserata est super eum, quia pro defensione Ecclesiæ suæ mortiferam in interioribus admisisset plagam, atque piam in ævum admovens blandâ voce consolata suavius, ægrotantem pristinæ et integræ eum restituit sanitati. Qui cœlestis miraculo antidoti de subito et insperato incolumis factus bellicis negotiis se interim immiscuit; sicque circumstantes nova multaque admiratione percussit; qui per acto prælio eum subintrare comperiebant. Inter hæc nescio quis ex præliantibus sotulam G. Bigorritani Episcopi missam tunc decantantis jaculo perforavit. Sed nec ista nec alia quam plurima à monachis nimis crudeliter illata gravamina impedire potuerunt, quin debito consummationis fine clauderetur consecratio Cæmeterii, et altaris Beati Joannis Baptistæ, et Beati Joannis Evangelistæ. Post aliquot autem dierum curricula, generale Concilium convocavit et celebravit apud Tolosam Dominus Papa Calixtus, cujus suprà mentionem fecimus: huic concilio inter cæteros interfuit Archipræsul Auscitanus Bernardus,* etc.

justice, ils coururent aux armes. Ils s'avancèrent vers l'église de Sainte-Marie; ils en franchirent le seuil, en lançant des flèches du côté où Guillaume, évêque de Bigorre, célébrait alors la messe. Une d'elles perça les Corporaux sur l'autel; une autre entra dans la chaussure du prélat; une troisième blessa dangereusement un laïque, que l'on porta derrière l'autel de la Vierge, et qui obtint dans la suite sa guérison. Enfin, la terreur, inspirée d'abord par cette incursion subite, se calma : on songea à se défendre. Les portes furent fermées, et l'on repoussa les assaillants. Mais les moines mirent le feu à l'édifice; un horrible incendie allait le consumer : bientôt les voûtes se seraient écroulées sur la foule pieuse réunie dans cette enceinte. Mais les Auscitains accoururent, les moines furent chassés, et l'on étouffa les flammes, qui déjà brillaient de toutes parts.

Un tel attentat ne pouvait rester impuni. Le dixième concile de Toulouse fut ouvert le 6 juin 1120. Les moines de Saint-Orens, unanimement condamnés, durent se soumettre, et le privilége d'enterrer tous les morts de la ville d'Auch dans leur cimetière, leur fut ravi à jamais.

---

et quod apud Anicium Dominus Papa concesserat, Tolosæ confirmavit, secundum super eadem rei tradens privilegium collaudantibus processibus Sacri Palatii; sicque gaudens ad propria remeavit.

Cartulaire Mss. du chap. d'Auch, c. 77.

Le plus ancien monument de l'Eglise de Saint-Orens était, à ce que l'on peut croire, le tombeau de saint Clair, qui, selon Brugèles, aurait été en pierre et d'une assez grande dimension, et qui, cependant, est en marbre blanc, et long seulement d'un mètre 41 centimètres, c'est-à-dire, d'un peu plus de 4 pieds 3 pouces; ce qui indique que, si ce monument a été primitivement fait pour saint Clair, cet évèque d'Albi était d'une taille bien au-dessous de la médiocre. Un bas-relief continu couvre la face principale. Au centre, paraît une femme qui étend ses bras, en atitude d'*adorante*. C'est ainsi qu'on a représenté l'âme sur les mausolées des chrétiens des 4.e, 5.e et 6.e siècles. Sur ces marbres, comme sur celui qui provient de Saint-Orens, on voit des personnages, vêtus à la romaine, se grouper près de la figure de l'âme. En examinant ensuite le reste du bas-relief, on voit, à la droite, Isaac prêt à être sacrifié. Il a les bras liés derrière le dos, et attend le coup fatal dont le menace le glaive que tient Abraham. La flamme du sacrifice s'élève sur un autel à pans coupés, et, non loin, sur un rocher, paraît un bélier, qui, seul, doit être immolé. Des apôtres, de saints personnages, tous vêtus à la romaine, remplissent l'espace, et tiennent chacun un *volumen*. On voit ensuite le Christ: trois corbeilles sont placées à ses pieds : il touche et multiplie les pains et les poissons qu'on lui présente. De l'autre côté de la figure de l'âme, on voit encore J. C.; une femme est à ses pieds et l'implore. Le Sauveur tient dans la main gauche un

volumen; une baguette est dans sa main droite. En face de lui s'élève un monument sépulcral : deux colonnes, dont l'une est à l'angle du tombeau, supportent le fronton. Dans le fond est l'image d'un homme mort. On reconnaît là, très-facilement, Marthe implorant le Fils de Dieu pour Lazare son frère, et J. C. écoutant ses demandes. Sur l'un des petits côtés, le sculpteur a représenté Adam et Eve : le serpent tentateur s'enroule autour de l'arbre de la science du bien et du mal. Sur l'autre face, un jeune homme nu, les bras élevés, en acte d'adoration, est placé entre deux lions, qui, au lieu de le dévorer, détournent la tête : c'est le prophète Daniel (1).

J'ai expliqué ailleurs les pieuses allégories que les chrétiens retrouvaient dans les diverses parties de l'histoire sainte, qu'ils admettaient d'abord comme des faits incontestables, et où ils découvraient ensuite d'importants symboles de leur foi. Ainsi, pour eux, le sacrifice d'Isaac était une figure de celui de Jésus-Christ. Victime sans tache, le fils d'Abraham s'avança, pour obéir à son père, vers le lieu où il devait perdre la vie, et portant lui-même le bois de son bûcher, comme, plus tard, le Sauveur, innocente victime, soumis aux ordres de son père, marcha vers le Golgotha, portant lui-même la croix sur laquelle il devait expirer. Les

(1) Ce monument, dont la conservation est parfaite, a été donné au Musée de Toulouse par mon honorable et savant ami M. P. Sentetz, qui l'a soustrait à la destruction.

Pères de l'Église nous ont laissé à ce sujet des passages très-remarquables. Théophile, parlant du bélier sacrifié à la place d'Isaac, dit que, de même, la sainte humanité souffrit sur le Calvaire, mais que la nature divine ne ressentit ni la douleur ni la mort. Dans cette image, dans celle de Lazare, rappelé à la vie, les premiers fidèles voyaient des symboles de la résurrection, et c'était cette pensée qui les engageait à représenter ces figures sur leurs tombeaux. En y plaçant Adam et Eve, ils voulaient rappeler que le père de toutes les générations ayant introduit, par le péché, la mort dans le monde, la mort était une nécessité à laquelle tous les hommes doivent être soumis. D'autres allégories, pieuses et morales, étaient exprimées pour eux par cet hiéroglyphe biblique ; c'était, d'abord, le compte à rendre des actions de la vie, comme Adam fut appelé, après le péché, à rendre compte de la transgression à la loi ; les figures d'Adam et de sa compagne, près de l'arbre, autour duquel paraît le serpent, qui tient le fruit fatal, annonçaient que les plaisirs d'un monde passager et trompeur sont empoisonnés par lui et donnent la mort, comme le fruit offert par le tentateur donna la mort aux premiers parents. Daniel, dans la fosse aux lions, invoquant le Seigneur, et miraculeusement préservé, montrait que les chrétiens, persécutés par les tyrans, seraient délivrés de leurs longues tribulations, ainsi que, contre toute probabilité, Daniel fut délivré des lions auxquels il avait été jeté.

J'ajouterais beaucoup à ce mémoire, si je citais

tous les passages de saint Paul (1), de Tertullien (2), de Théophylacte (3), d'Origène (4), de saint Epiphane (5), de saint Chrysostôme (6), de saint Eucher (7), de saint Augustin (8), et de quelques autres qui expliquent ainsi le sens allégorique des événements représentés sur ce tombeau.....

Si l'on en croyait une tradition, qui s'est perpétuée jusqu'à nous, un héros, appelé par les habitants de l'ancienne Novempopulanie pour régner sur leurs contrées, aurait été enseveli dans l'Eglise de Saint-Orens. C'est Sanche Mitarra, fils du comte de Castille, petit-fils de Loup Centulle, dernier duc héréditaire des Vascons, et qui, selon toute apparence, descendait de Clovis et de Caribert, roi de Toulouse. Le duché de Vasconie avait été repris alors par ses anciens souverains. Cet événement est décrit de cette manière dans les anciens cartulaires d'Auch, de Lescar et d'Alaon. — « Anciennement, lorsque la Gascogne était privée de Consuls ou de Comtes, et que les Français, craignant d'être les victimes des Vascons, refu-

(1) *Hebr.* c. 11.

(2) *Advers. Judæos*, c. 10, *et* lib. III. — *Advers. Marcion.* c. 18. — *De ligno crucis.*

(3) *In Jos.* cap. 8.

(4) *In Genes.* cap. 21, hom. 8.

(5) *Impassibil. dial.* 3.

(6) *Homil.* 27. *In Epist. ad Hebr.*

(7) *In Genes.* lib. 2.

(8) *In Psalm.* XL.

saient le Consulat, les Nobles de la Gascogne, envoyèrent des députés vers le Comte de Castille, et lui demandèrent un de ses enfants pour Consul. Sanche Mitarra fut cet enfant accordé aux députés (1). » Jeune et vaillant, Sanche avait acquis beaucoup de gloire en combattant les Maures d'Espagne, et il en avait reçu le surnom de *Mitarra*, qui signifiait *terreur* et *fléau*. Il arriva dans la Novempopulanie, accompagné des députés qui étaient venus le demander à son père. Sa domination fut glorieuse, et il devint la souche des souverains particuliers de cette contrée. Sanche II lui succéda, et eut pour fils Garcia Sanche, dit *le Courbé*, qui vivait en 920. Il partagea, de son vivant, ses états à ses trois fils. « Il donna, dit Dom Brugèles (2), à Sanche Garcia, qui était l'aîné, le Bordelais, le Bazadais, les diocèses d'Aire, de Dax, de Bayonne, d'Oloron, le Bigorre et le pays de Lomagne; il donna au second, nommé Guillaume Garcia, le Fézensac, qui comprenait aussi l'Armagnac et le Fezensaguet. Le troisième, qui fut Arnaud Garcia, surnommé *Nonné*, parce qu'il fallut l'arracher du sein de sa mère, morte dans les douleurs de l'enfantement, eut pour son partage l'Astarac, dans lequel était englobé le Pardiac et le Magnoac. » Ainsi, Sanche Mitarra fut le tronc d'où sortirent trois races souveraines, qui, durant

(1) *Essais sur le Béarn*, par M. Faget de Baure, 41, 42.

(2) *Chroniques du diocèse d'Auch*, 513.

plusieurs siècles, ont jeté un grand éclat (1). Le tombeau où l'on croyait que ses cendres étaient

(1) Voici en quels termes le Cartulaire d'Auch parle de cette race Comtale, et en fixe la généalogie. Nous ne donnons cette note que comme un *specimen* de ce Cartulaire et des connaissances historiques de ceux qui l'avaient rédigé ou mis en ordre.

DE CONSULIBUS VASCONIÆ.

Priscis temporibus, cùm Vasconia Consulibus esset orbata, et Francigenæ timentes perfidiam Vasconum, Consules de Francia adductos interficere Solitonim, Consulatum respuerent : maxima pars nobilium virorum Vasconiæ Hispaniam ad Consulem Castellæ ingressi sunt, postulantes ut unum de filiis suis daret eis in Dominum. Hic autem quamvis audita perfidia eorum, sibi et filiis timeret, si quis ex ipsis venire vellet concessit. Tandem Sancius Mitarra, minimus filiorum ejus, cum viris illis Vasconiam venit : ibique Consul factus filium, qui Mitarra Sancius vocatus est, genuit. Hic Mitarra Sancius, genuit Garsiam Sancium Curvum, qui tres filios genuit : Sancium Garsiam, et Guillelmum Garsiam, et Arnaldum Garsiam; quibus Vasconiam divisit. Sancio Garsiæ dedit majorem Vasconiam, Guillelmo Garsiæ dedit Fidenciacum, Arnaldo Garsiæ dedit Astaracum. Sancius Garsias genuit duos filios manseres, Sancium et Guillelmum Sancium; Guillelmus Sancius genuit nobilem Ducem Vasconiæ Sancium et fratres ejus.

DE CONSULIBUS FIDENCIACI.

Guillelmus Garsia consul Fidenciaci genuit Othonem cognomine Faltam, et Bernardum Luscum, qui construxit monasterium Sancti Orientii, et divisit illis Consulatum suum : Othoni dedit Fidenciacum, Bernardo dedit Armaniacum. Otho genuit Bernardum Othonem, cognomine Mancium Tincam; Bernardus Otho genuit Aymericum; Aymericus genuit Guillelmum Astam Novam qui, cum Austindo, majo-

renfermées, paraissait dans une niche creusée dans le mur de l'église. Parmi les ornements de l'arc, on voyait, dit-on, des feuillages, dans lesquels se jouaient des lapins, et on croyait que, par là, on avait voulu désigner l'Espagne, d'où Sanche Mitarra était venu, car, ajoute-t-on, cette contrée avait un lapin pour symbole sur ses monuments, et Catulle l'appelle *Cuniculosa*. Mais cette preuve serait bien faible; car, au moyen âge, les artistes multipliaient à leur gré les ornements, sans ajouter souvent une grande importance à leur signification.

On a un peu plus de certitude sur le tombeau

---

rem ædificavit Ecclesiam Auscitanam, quæ priùs parva erat. Guillelmus Asta Nova genuit Aymericum, qui ex Forto cognominatus est. Iste Aymericus genuit Astam Novam: Asta Nova filium non genuit, sed filiam nomine Adalmur, matrem Beatricis, quæ non genuit.

DE CONSULIBUS ARMANIACI.

Bernardus Luscus, Consul Armaniaci, genuit Geraldum Trencaleonem; Geraldus genuit Bernardum Tumapaler; Bernardus Tumapaler genuit Geraldum; Geraldus genuit Bernardum; Bernardus genuit Geraldum et sorores ejus.

DE CONSULIBUS ASTARACI.

Arnaldus Garsias, Comes Astaraci, genuit Garsiam Arnaldi; Garsias Arnaldi genuit Arnaldum; Arnaldus genuit duos filios, Guillelmum et Bernardum Pelagos; Guillelmo dedit Astaracum, et Bernado Pelagos dedit Pardiniacum. Guillelmus genuit Sancium; Sancius genuit Bernardum; Bernardus genuit Sancium. Bernardus Pelagos genuit Otgerium; Otgerius genuit Guillelmum; Guillelmus genuit Boamundum.

d'un prince de la famille de Sanche Mitarra. C'est Bernard I.er, surnommé *le Louche,* second fils d'Othon Falta, comte de Fezensac. Il posséda, le premier, le comté d'Armagnac, par le partage des biens de sa famille. Les chartes le nomment quelquefois, *Comte d'Auch,* parce qu'il habitait ordinairement cette ville, où il avait conservé quelques droits. La partie supérieure de son tombeau était ornée d'une statue couchée, qui représentait ce prince. Arrachée de la place qu'elle occupait, elle a été, pendant longtemps, exposée à tous les outrages et aux mutilations : enfin, elle a été employée dans une construction moderne.

J'ai vu, dans les ruines de l'église et du cloître de Saint-Orens, les restes de beaucoup d'autres statues sépulcrales. Puisqu'on voulait détruire ce vieil édifice, on aurait dû, en suivant à ce sujet les volontés de l'Assemblée constituante, sauver de la destruction les nombreux monuments qu'il renfermait encore. Ils avaient échappé aux atteintes du temps : Montgommery, le plus actif des iconoclastes du 16.e siècle, les avait respectés, lorsque, s'étant emparé de la ville d'Auch, il la fit traverser par son armée : et, de nos jours, à une époque qui se glorifie de ses lumières et de sa civilisation, on a laissé briser, lentement, et sous les yeux des magistrats, tous les mausolées où se trouvaient empreints les souvenirs de la première race de nos rois, et de ces Armagnacs, si célèbres par leur puissance et leurs malheurs, et dont le nom occupe tant de pages dans les annales de la France.

On n'a senti ni l'intérêt artistique de ces restes, ni les inspirations poétiques qu'ils devaient faire naître. On a détruit, pour avoir le barbare plaisir de détruire; et de stupides possesseurs ont souri avec dédain, alors qu'on est venu interroger les ruines qu'ils avaient faites, et que l'on a essayé de restituer à l'histoire et à la statuaire, ce qu'ils avaient voulu leur ravir à jamais!....

NOTES.

Le monastère de Saint-Orens ayant été réduit en prieuré, son chapitre fut composé de vingt-quatre religieux, en outre du prieur. Il y avait neuf offices claustraux : on créa, par fondation particulière, en 1399, une vingt-cinquième place monachale. Après la sécularisation, il n'y eut plus que le prieur et dix-huit chanoines. Les offices claustraux furent unis à la mense capitulaire, à la réserve seule du doyenné. Avant la sécularisation, plusieurs monastères dépendaient de celui de Saint-Orens. C'étaient ceux de

Saint-Martin de Touget, fondé, disait-on, par un vicomte de Fezensaguet. Les titres de ce couvent furent brûlés, en 1570, par les Huguenots, qui démolirent le cloître et qui jetèrent les religieux dans le puits ouvert dans ce même cloître;

Saint-Orens de Lavedan, abbaye fondée vers l'an 1100 par Othon Dat, vicomte de Montaner;

Saint-Mamert de Peyrusse, grand prieuré conventuel;

Saint-Michel de Montaut (1).

La liste des abbés de Saint-Orens manque presque entièrement : on n'a conservé les noms que de trois d'entr'eux.

Auriol Sanche, premier abbé : il vivait en 950.

---

(1) *Prioratus S. Orientii Auxitani, in quo sunt 25 monachi, sed non debet esse tot secundum aut quos visitationes. Subprior debet jacere in dormitorio; sunt ibi novem officiarii claustrales,*

Saint Austinde, qui devint archevêque d'Auch, en 1050.

Raymond, successeur immédiat de saint Austinde. Il assista au deuxième concile d'Auch, en 1068, et mourut la même année. Il termine la série des abbés de Saint-Orens : après lui ce monastère n'eut plus que le titre de Prieuré.

Voici les noms des Prieurs de Saint-Orens.

Guillaume Bernard de Montaut, ne fut que pendant peu de mois prieur, ayant été, en 1068, élevé sur le siége archiépiscopal d'Auch.

Uciand ou Unand I, vivait encore en 1075, époque où l'église de Saint-Orens fut consacrée par l'archevêque Guillaume I.

Bernard I.er, de Sedirac ou Sedilhac, était prieur en 1078. En 1083 il devint archevêque de Tolède, et le pape Urbain II le fit son légat, et le créa Primat des Espagnes.

Guy ou Guidonis avait déjà succédé à Bernard I.er en 1080.

Otger ou Oger, prieur en 1098, vivait encore en 1121, époque où il accepta une donation faite à son monastère par Bernard II, comte d'Astarac.

Garcia Lisa, vivait en 1145.

Otger ou Oger II est nommé dans des Chartes de 1150, 1151, 1152.

Unand II est mentionné dans le cartulaire d'Auch sous l'année 1170. La liste des prieurs offre ensuite une lacune de quatre-vingt-sept années, et le prieur auquel recommence la série, en 1257, est

Jean I.er, qui vivait encore en 1265.

Decanus, Camerarius, Sacrista, Infirmarius, Eleemosinarius, Cantor, Operarius, Refectorius, et Hostelerius, sive Hospitalarius.

Prioratus subditi Priori Sancti Orientii Auxii :

Prioratus de Togeio, Lumbariensis Diœcesis, in quo cum Priore debent esse quatuor monachi.

Sancti Orientii de Lavedano, Tarbiensis Diœcesis, ubi debent esse sex monachi.

Sancti Mamerti de Perrucia Magna, Auscitanensis Diœcesis, quo Prior debet esse cum uno monacho.

S. Mich. de Monte Alto, in quo quatuor monachi cum Priore

Raymond I.er, de Bauro ou de Bautis, est mentionné dans diverses Chartes de l'an 1285, jusqu'en 1289.

Etienne d'Arc, en 1301.

Bonon est nommé dans des actes de 1308 et de 1312.

Guillaume de Clavaud était prieur de Saint-Orens en 1321, et on le trouve encore en 1333.

Imbert I.er, de Baynac, en 1345; on le trouve encore en 1354.

Imbert II, de Grosset, en 1361; il mourut en 1370.

Savaric de Chretiain, moine de Montmajour, succéda immédiatement à Imbert II. Plus tard, il fut abbé de Villeneuve-lès-Avignon, et ensuite de Saint-Victor de Marseille, en 1383.

Bonhomme de Faidic était encore prieur de Saint-Orens en 1399.

Bosson, en 1406.

Pierre I.er de Rancie devint prieur de Saint-Orens en 1421; on le retrouve dans des chartes de l'an 1439.

Raymond II, d'Arrents, d'abord moine et prieur de la Daurade, à Toulouse, eut en 1441 le prieuré de Saint-Orens.

Umbert, de Moissac, en 1455.

Pierre II, de la famille des Du Faur, de Toulouse, chanoine de Lectoure, protonotaire apostolique, président des enquêtes au parlement de Toulouse, prieur commendataire de Saint-Orens en 1480, évêque de Lectoure en 1505, mourut en 1508.

Jean II, de Niort, en 1532.

Pierre III, de Ransie, en 1533.

Antoine I.er, de Peregrin, en 1541.

François I.er, de Pisseleu, prieur commendataire de Saint-Orens et évêque d'Amiens, en 1545, mourut en 1549.

Jacques Dufaur, prévôt de Saint-Sauvi, abbé de Faget et de la Caze-Dieu, prieur de 1550 à 1567, d'après des actes.

Louis de Lorraine, prieur commendataire en 1573.

Charles de Bourbon, fils naturel d'Antoine, Roi de Navarre, fut, en 1585, prieur commendataire de Saint-Orens, évêque de Comminges, puis de Lectoure; il résigna, le 21 avril 1588, en faveur de

Bertrand I.er Audic.

Antoine II, de Laur, possédait le prieuré en 1597.

Odon Daignan du Sendat, en 1597.

Bertrand II, de Laura, frère de Bertrand I.er, en 1609; il résigna en faveur de

Jean III, de Gabin, en 1613; celui-ci résigna le titre de prieur, en 1618, à

César Henri, de Gondrin, qui, étant appelé au siége archiépiscopal de Sens, en 1634, résigna aussi en faveur de

Louis Henri, de Gondrin, son frère. Ce dernier, par un acte pareil, céda le prieuré, en 1656, à

Jean IV, de Binos, abbé de Calme en Brie.

Paul Fontanier de Pelisson, abbé de Gimont, était prieur en 1682; il s'opposa autant qu'il put à la sécularisation de son chapitre. Il mourut en 1693.

Frédéric-Constantin, de Latour d'Auvergne de Bouillon, lui succéda; il avait été pourvu par le cardinal de Bouillon, abbé de Cluni, son oncle : il résigna le Prieuré, en 1708, en commende, à

François II, de Raguenet, qui le posséda peu de temps : étant décédé, le cardinal de Bouillon rappela dans le monastère son neveu,

Frédéric-Constantin, qui en demeura possesseur jusqu'à sa mort, arrivée en 1732.

Claude-François Balme. Il permuta, en 1736, contre un prieuré simple, d'un revenu moins élevé.

N... Brizard était encore prieur de Saint-Orens en 1746.

MÉMOIRE

SUR LE CLOITRE DE SAINT-ÉTIENNE,

DE TOULOUSE;

PAR M. DU MÈGE, DE LA HAYE.

L'ASPECT des monuments est toujours pour l'homme, avide d'instruction, pour le poëte, pour l'historien et pour l'artiste une inépuisable source d'enseignements et d'inspirations. Mais combien ces monuments acquièrent d'importance, combien s'accroît l'intérêt qu'ils inspirent, alors qu'ils sont l'ouvrage de nos pères, alors que nous y retrouvons les traces de leurs croyances, de leurs mœurs et de leur civilisation ! Nous croyons voir encore ceux dont nous descendons, tailler, sculpter ces blocs immenses, leur confier leurs pensées les plus intimes, leurs vœux les plus chers, les souvenirs des vieux temps et les dernières paroles des morts..... Qu'elles furent coupables les mains qui mutilèrent ces vénérables restes ! Elles ont privé la France des plus incontestables documents de ses héroïques annales : elles ont sacrifié tout un passé glorieux à des idées conçues en un temps

de troubles et d'erreur..... Je n'ignore pas, néanmoins, que l'entraînement général, le mouvement rapide et désordonné des révolutions, pourraient en quelque sorte servir d'excuse aux premiers destructeurs. Mais qui oserait tenter la justification de ceux qui, en des temps où ne grondaient plus les tempêtes publiques, ont systématiquement continué l'œuvre du plus absurde vandalisme, et jeté d'autres ruines sur les ruines qui déjà encombraient le sol de la France? Un jour ils ordonnèrent de le déblayer, ce sol, et ce n'est pas leur faute, s'il est encore possible d'assigner la place qu'occupaient jadis la plus grande partie de nos basiliques, et ces cloîtres vastes et silencieux où, depuis plus de sept siècles, les générations éteintes avaient successivement obtenu un asile.

Ces dernières paroles trouvent surtout leur application, lorsque, après avoir lu les *Mémoires historiques* de Catel, on veut parcourir le cloître de Saint-Etienne. Cette enceinte, si remarquable sous le rapport de l'art, était en quelque sorte dérobée aux yeux de la foule, et on aurait dû, puisqu'on l'enlevait à la religion, la conserver comme un objet de curiosité, comme un *specimen* de l'architecture, au douzième siècle, comme un Musée.... Mais, d'abord, des passions politiques exercèrent leur rage dans trois de ses longues et imposantes galeries.... L'administration des poudres et des salpêtres vint ensuite fouiller cette terre où plusieurs milliers de tombes avaient été

creusées (1). Enfin, un jour, on ordonna de détruire la dernière des galeries, lieu où la piété avait entassé des statues, des bas-reliefs, des peintures, des mausolées.... Et c'était pour ouvrir une rue bien chétive, bien mesquine, et qui n'a pas même l'avantage de continuer la ligne droite tracée par celle dont elle est le prolongement....

J'ai vu ce cloître, alors qu'il était à moitié détruit, mais ses colonnades ébranlées étaient encore debout sur trois de ses faces : j'ai vu ouvrir une partie des sépulcres qu'il renfermait ; j'ai dessiné ses ruines : j'ai, en 1804 et en 1812, arraché à la destruction quelques-unes des inscriptions funéraires placées dans ses murs, et une partie des sculptures qui le décoraient. Qu'il me soit permis de consacrer quelques pages à ce *Campo Santo* de la cathédrale de Toulouse.

L'église de Saint-Etienne est aujourd'hui divisée en deux parties, la nef et le chœur. Cet édifice ne consistait d'abord que dans ce que nous nommons *la nef*, qui fut bâtie au commencement

---

(1) Il n'y eut guère, pendant plus de sept cents années, pour la paroisse de Saint-Etienne, d'autre cimetière que celui de son cloître et celui de Saint-Sauveur, hors des murs. La population de cette paroisse a toujours été au moins de dix mille âmes. En supposant qu'un tiers des morts fût porté à Saint-Sauveur, on pourrait trouver approximativement le nombre de ceux qui furent ensevelis dans le cloître et dans les chapelles attenantes, depuis l'an 1100 jusqu'à l'époque où, peu d'années avant la révolution, M. de Brienne établit de nouveaux cimetières au delà des remparts.

du 13.e siècle, par les soins de Raymond VI, Comte de Toulouse. Une enquête faite par les soins de Raymond VII, son fils et son successeur, prouve qu'en 1211, il ordonna aux ouvriers employés à cette construction, de continuer leurs travaux, *nonobstant que la ville fût assiégée.* Elle l'était en effet en ce moment par les croisés commandés par le célèbre comte de Montfort. Cette église succédait à une autre située en partie sur le même terrain, et l'on peut remarquer que son chevet, ou son apside, s'étendait jusqu'auprès de l'un des angles du cloître, qui tenait en quelque sorte à l'église. Cet apside cessa d'exister lorsqu'on établit le chœur actuel : toute la courbe du rond-point fut démolie, mais des arrachements de murs, des indications, assez mal déguisées aujourd'hui, indiquent le commencement de cette courbe, tant du côté de l'orgue que de celui de l'autel de paroisse.

Le cloître était plus ancien que l'église, bâtie par Raymond VI. Il se liait aux anciens édifices qui dépendaient de la Métropole, qui existait déjà. Plusieurs inscriptions placées dans les murs portaient en effet des dates antérieures à la construction de l'église qui sert de nef aujourd'hui. L'une d'elles est de l'année 1117 :

Anno ab incarnatione Domini millesimo centesimo decimo septimo, V idus septembris, luna vigesima prima, obiit Bernardus sacrista, canonicus Sancti Stephani.

Hic sunt in fossa Bernardi corporis, ossa,
Qui petiit lite cœlestis præmia vitæ
Quid fuerim, quondam, non quid sim si bene cernis,
Fallitis, ô lector, qui Christo vivere spernis
Est tibi mors lucrum si moriendo socieris
Feliciter vives iterum.......

Sur un autre marbre, retiré du même cloître, on lit trois épitaphes, ou trois indications nécrologiques : les deux premières appartiennent aux années 1198 et 1199; la dernière porte la date de 1207.

Le mur de ce cloître du côté du nord est encore celui qui sert de fond aux chapelles ouvertes sur le bras droit du chœur. Il environne les butées, ou plutôt celles-ci, plus modernes, ont été bâties sur lui.

Chaque côté du cloître avait environ 51 mètres, ou un peu plus de 150 pieds.

Les faces n'étaient pas très-exactement parallèlles : mais ce défaut n'affectait point désagréablement le regard : la grandeur des lignes, la légèreté et la grâce des colonnades le rendaient complètement insensible.

Au nord était le chœur de l'église, avec lequel on communiquait par une petite porte ouverte de ce côté. Au couchant était *la maîtrise :* dans la partie supérieure, M. l'abbé d'Héliot avait placé la belle bibliothèque, enrichie depuis par M. de Brienne et par le clergé du diocèse. Au sud, l'église de Saint-Jacques ou la chapelle de Sainte Anne, occupait presque toute la longueur de ce côté. Au

chevet de cette église, une porte double, ou un passage voûté, conduisait au dehors, dans la rue Sainte-Anne et le jardin de l'archevêché. A l'est, une autre porte, mais décorée, conduisait vers la chancellerie, les tours et les vieux remparts de la ville.

L'église de Saint-Jacques aurait dû être à trois nefs. Mais comme celles-ci n'auraient eu qu'une largeur médiocre, on n'en avait construit que deux, de sorte que celle du milieu, bordée par le mur du cloître, n'avait point de bas-côté. Les clefs de voûte de cette église étaient ornées de bas-reliefs très-remarquables. Deux d'entr'eux sont encore conservés dans le Musée de la ville : l'un représente sainte Anne et saint Joachim près de la porte dorée, l'autre l'éducation de la sainte Vierge.

Cette église avait été bâtie sur le sol et avec les débris d'un édifice antique. En 1812, j'ai retrouvé dans ses murs plusieurs blocs de marbre blanc, où l'on remarquait encore les entailles qui avaient reçu des crampons de fer ou de bronze. Deux colonnes, en marbre noir antique, dont le fût avait près de 18 pieds de haut, se trouvaient, chacune, enveloppée par la maçonnerie d'un pilier de l'église. L'une d'elles était placée encore sur sa base et couronnée par son chapiteau en marbre blanc et à feuilles d'olivier. Près de là gisait un morceau de frise, aussi en marbre blanc et d'un travail précieux. Ces deux objets furent transportés au Musée où on les voit encore. L'autre colonne et les blocs de marbre blanc devin-

rent la proie d'un ouvrier ignorant. Des devoirs, auxquels ne pouvait se soustraire celui qui avait remarqué le premier ces objets antiques, l'avaient alors rappellé au delà des monts : mais les sculptures les plus importantes, les chapiteaux qui existaient encore, furent, avant son départ, transportés dans le Musée, où l'on retrouve du moins les derniers débris, les derniers souvenirs de notre splendeur artistique.

Comme dans tous les monuments de ce genre, la ligne qui dessinait l'intérieur du cloître de l'église de Saint-Etienne était formée par une colonnade en marbre qui soutenait des arcs décorés avec la plus grande recherche, et qui étaient à plein cintre. Au milieu du vaste espace formé par cette colonnade, paraissait une fontaine, soutenue par huit tronçons de colonnes de marbre noir antique, qui avaient fait partie d'un monument dont on a plus tard retrouvé, comme je l'ai déjà dit, les importantes ruines. A chaque angle du cloître un bloc de marbre blanc formait un pilier qui était chargé de bas-reliefs. L'un d'entr'eux avait d'un côté l'image du Prince des apôtres, et on lisait au-dessus de la tête les mots SANCTVS PETRVS ; de l'autre côté était la figure de saint Saturnin, de ce premier Evêque de Toulouse, qui, selon l'expression d'un poëte moderne, sema des temples en passant sur le sol des Tectosages, et qui reçut la palme du martyre au pied du Capitole de cette ville antique. On lisait sur ce bas-relief ces deux vers léonins :

ECCE SATVRNINVS QVEM MISERAT ORDO LATINVS,
PRO POPVLI CVRA CONCESSIT ET SVA JVRA.

On doit remarquer en passant que le premier de ces vers était aussi inscrit sur un bas-relief qui représentait ce saint, au-dessus de l'une des portes de l'admirable basilique qui lui est consacrée (1). Ce qui pourrait porter à croire que l'un et l'autre monument dataient de la même époque. Au-dessus des pieds de saint Saturnin, qui tenait une crosse dans sa main gauche, on lisait :

CVRVA TRAHIT QVOS RECTA REGIT PARS VLTIMA PVNGIT.

Sur un autre pilier on avait représenté saint Exupère, l'un des successeurs de saint Saturnin, et de l'autre côté un diacre tenant dans ses mains un calice avec un voile ; au-dessus étaient ces deux vers :

SACRAMENTA PARAT PIA PONTIFICIQVE MINISTRAT
OFFERT VAS VITREVM, VIMINEVMQVE CANISTRVM.

Dans la galerie de l'est s'ouvrait, comme je l'ai dit, un portail. Il était à plein cintre, orné de larges bas-reliefs qui représentaient les Apôtres, et donnait entrée dans des chapelles décorées avec luxe et qui touchaient aux bâtiments où étaient placés et la chancellerie et le réfectoire. Les sculptures de ce portail et le portail lui-même étaient l'ou-

(1) On lisait sur ce monument :

Ecce Saturninus quem miserat ordo latinus ;
Cùm docet Antonium, non timet exitium.

vrage d'un artiste nommé *Gilabert :* sur la plinthe de la figure de saint André, il avait gravé ces mots : *GILABERTVS ME FECIT*, et sur celle de l'image de saint André on lit encore :

VIR NON INCERTVS ME CELAVIT GILABERTVS (1).

J'ai pu pénétrer pour la première fois, en 1804, dans le vaste cloître de Saint-Etienne. J'étais bien jeune alors, et néanmoins ce moment est encore présent à ma pensée. De nombreuses colonnes et des arcs abattus jonchaient la terre et se mêlaient à de tristes restes arrachés à des sépulcres entr'ouverts. Les images de la destruction et de la mort se multipliaient devant moi, et, disciple des arts, je ne trouvai pas d'abord assez de fermeté dans mon âme pour chercher à copier l'étrange spectacle qui apparaissait à mes yeux.

L'aspect de ces vastes ruines était à la fois majestueux et mélancolique ; les toitures n'existaient plus. Des fleurs apparaissaient sur les chapiteaux mutilés, ainsi que sur les arcs à plein cintre, ornés d'oves, de perles et de symboles religieux ; leurs teintes variées contrastaient avec les teintes sombres imprimées par le temps sur les feuilles monumentales de l'acanthe et sur les saintes images. Des excavations pratiquées en 1794 dans les quatre galeries, en avaient ébranlé les élégantes co-

(1) Ces différentes sculptures ont été rétablies en leur état primitif dans l'une des galeries du Musée de Toulouse, d'après les dessins de l'auteur.

lonnades ; on avait alors troublé la paix des tombeaux pour y rechercher les cercueils de plomb, que l'on y croyait déposés, et que le génie révolutionnaire voulait transformer en projectiles meurtriers. A l'heure même où je parcourais cette enceinte désolée, on enlevait les terres voisines de la surface. Soumises à une opération chimique, on allait en retirer le salpêtre qui devait lancer la mort dans les rangs ennemis.

Et les ossements? O jamais l'atroce oubli de ce que l'homme vivant doit à l'homme qui n'est plus, n'a autant affligé mes regards et ma pensée, et néanmoins j'ai vu pendant trente années briser les sépulcres et disperser au loin les derniers restes des générations éteintes. Tout le sol du préau, qui autrefois reçut aussi d'innombrables sépultures, était couvert d'ossements. Ils formaient des monticules; et, semblables à je ne sais quels fossoyeurs, introduits dans l'une des compositions de Shakespeare, des ouvriers employés aux fouilles des galeries, chantaient d'horribles refrains en jetant des crânes desséchés sur les autres débris que, pendant sept siècles, la religion avait confiés à la terre consacrée.

Une longue suite de tableaux, curieux pour l'histoire de l'art, étaient peints sur les murs et environnés de larges cadres en pierre ou en brique. La plupart représentaient des scènes tirées des livres saints. Ici c'était le Sauveur trahi par l'un de ses apôtres et qu'environnait dans le Jardin des Oliviers une troupe de guerriers dont les

armures rappelaient celles des chevaliers du 15.e siècle. Plus loin J. C. terminait son douloureux sacrifice : sa mère et le disciple bien-aimé étaient au pied de la croix : au loin on voyait le mont de Sion, les tours et les palais de la cité déicide : le soleil se voilait, et les témoins du supplice du Juste revenaient vers leurs demeures en frappant leur poitrine, et en disant, comme le Centenier : « *En vérité, celui-là était le fils de Dieu* (1) ! »

Sur le mur, au-dessus duquel s'élève la *Bibliothèque du Clergé*, on remarquait surtout deux vastes tableaux : le premier avait déjà beaucoup souffert : il représentait un choc de cavalerie. Les combattants portaient aussi l'armure du 15.e siècle. Les enseignes de l'un des deux partis étaient blanches et chargées d'un aigle noir surmonté d'une croix d'or. Sur les étendards de couleur de pourpre de l'autre parti était peinte une louve. Une rivière traversait le champ de bataille : un pont en joignait les deux rives : mais ce pont s'écroulait sous les pieds des fuyards. Au loin, sur des montagnes, était une ville. Il n'était pas difficile de reconnaitre dans ce tableau le combat de Constantin contre Maxence. L'aigle surmonté de la croix, qui était apparue au premier empereur chretien, environnée des mots : *In hoc signo vinces*, indiquait parfaitement l'armée du fils de Constance Chlore : la louve dessinée sur les autres

---

(1) Saint Matth. XXXVII, 54. Saint Marc, XV, 39. Saint Luc, XXIII, 47, 48.

drapeaux, annonçait celle de Maxence. Le fleuve qui traversait le champ de bataille était le Tibre; le pont brisé sous les pas des vaincus, était le pont Milvius, et la ville dont les tours et les temples paraissaient à l'horizon, était Rome. Il y avait du grandiose dans cette composition; les têtes étaient peintes avec soin, les détails d'un fini précieux (1).

L'autre tableau, du même côté, avait encore plus souffert des mutilations modernes que des outrages du temps: des parties entières étaient effacées: on y voyait aussi des guerriers à cheval, et dans le lointain une ville dont l'enceinte était défendue par de hautes tours.

De nombreuses épitaphes formaient une zone funèbre autour des murs du cloître. Les unes, et c'étaient en général les plus anciennes, étaient gravées sur de petites tablettes de marbre, et d'autres sur de simples briques. Celles qui appartenaient aux 15.e, 16.e et 17.e siècles, avaient des cadres élégants; les dernières étaient presque toutes inscrites sur de larges dalles de marbre noir.

L'une de celles qui devaient le plus exciter la curiosité était dédiée à la mémoire de Raymond Scriptor, inquisiteur, prêtre et chanoine de la cathédrale de Toulouse. On disait qu'avant d'entrer dans l'ordre des Frères Prêcheurs, il était connu sous le nom

---

(1) Une partie de ce tableau existait encore il y a cinq ou six années: on a achevé de le détruire en perçant une fenêtre dans le mur sur lequel il était peint.

de Costiran, qu'il avait fait des vers en langue Romane, et que c'est à cause de ses écrits que, dans la suite, il fut surnommé *Scriptor*. Etant allé à Avignonet, suivi de trois autres inquisiteurs et de quelques particuliers, il fut assailli, dans le château du Comte, par le bailli du lieu, nommé Raymond d'Alfaro, qui l'égorgea, ainsi que ceux qui l'avaient accompagné. Ce meurtre fut commis en 1242. Le corps de Raymond Scriptor, porté à Toulouse, avec ceux des autres martyrs, fut enseveli avec honneur. On mit Bernard, clerc de Raymond, dans le tombeau de celui-ci (1).

Parmi les plus curieux monuments des ecclésiastiques qui avaient reçu la sépulture dans ce cloître, je pus distinguer l'épitaphe du chanoine Bernard, mort en 1117, et que j'ai déjà citée; le petit bas-relief inscrit d'Aymeric, chanoine, chancelier et maître de l'œuvre, ou *operarius* de l'Eglise de Toulouse, décédé le 14 des calendes d'août 1282. Sur ce dernier marbre, on a représenté le Christ, placé dans une gloire, et tenant le globe du monde. A sa gauche est Aymeric, accompagné de son Ange gardien; à droite, l'âme d'Aymeric, sous la forme d'un enfant, est offerte

(1) Voici l'inscription gravée sur la petite tablette de marbre placée au-dessus du tombeau :

III : KAL : IVNII : OBIIT : R : SCRIPTOR : SACERDOS
ET : CANONICVS : ISTIVS : LOCI : ET : ARCHIDIACONVS
VILLAE : LONGAE : QVI : FVIT :. INTERFECTVS : CVM
INQVISITORIB ᵖ : HAERETICOR ᵖ : APUD : AVIG
NONET ᵖ : ANNO : DOMINI : M : CC : XLII : ET : CVM
BERNARDO : EIVS : CLERICO : QVI : SEPELITVR
CVM : IPSO.

au Seigneur par le même Ange : dans la partie inférieure du monument, Aymeric est étendu dans l'attitude de la mort. Ce bas-relief est l'un des mieux conservés qui nous restent du 13.ᵉ siècle.

Un tombeau de pierre, chargé d'une longue inscription, et qui renfermait les restes de Bertrand du Clusel, chanoine de Saint-Etienne, et prieur de Sauvimont, était placé près du petit monument d'Aymeric; il était du 15.ᵉ siècle, et le style emphatique de l'inscription indique à peu près la même époque où l'on donnait aussi, dans une épitaphe placée dans notre cathédrale, le titre de *Prince des poëtes* à l'évêque de Toulouse, Pierre du Moulin (1). Ici du Clusel est nommé *prince* ou *monarque dans le droit civil et le droit canon* (2).

---

(1) Ce monument, sur lequel cet évêque est représenté, a été arraché par mes soins à la destruction, et est conservé dans le Musée. On y lit cette inscription :

Hoc quiescit tumulo urbis Tolosæ dignissimus archipræsul Petrus de Molendino, nobilis genere, artium magister, utroque jure licenciatus........ ac Linguæ occitanæ Regis vice cancellarius et Poetarum Monarcha, *qui, anno Domini M. CCCC. LI, Dominus in* XPO (*Christo*) *tertia octobris beato fine quievit.*

(2) Voici l'inscription de Bertrand du Clusel :

Clauditur astricto doctor Bertrandus in antro.
Salvimonte prior. Sedis canonicus hujus.
Religione sacer. Cluselli clara propago.
Cujus fama viget scriptis. Legum ille monarcha,
Canonis et sacri. *Sed papæ auditor et annis*
bis denis fulsit. Studii decus ille legendo
Canonis edocuit seriem. Præclara suorum
nobilitas et fama manet celebranda per orbem.

C'était alors une manière d'exprimer le vrai talent ou les grandes connaissances de ceux dont on voulait célébrer les louanges. On crut d'ailleurs ne pas avoir assez fait pour ce savant, et un cénotaphe lui fut élevé dans la chapelle de la Sainte-Croix. L'inscription qui y était gravée, paraissait encore, il y a environ deux années, avant qu'on l'eût cachée par de nouveaux et assez ridicules ornements.

Des mausolées, recouverts de grandes figures en pierre, apparaissaient encore çà et là. Dans la galerie de droite, un chevalier, armé de toutes pièces, était couché sur un sépulcre de marbre des Pyrénées. Sur sa cotte d'armes était sculpté un écu de gueules, bordé d'azur, à l'épée croisée d'or, en bande. C'était l'un de ces Villeneuves si connus dès les temps les plus reculés du moyen âge; preux chevaliers dans les guerres saintes, serviteurs dévoués des comtes de Toulouse, et dont la race, perpétuée jusqu'à nos jours, a donné tant de marques de fidélité à la foi promise. Déjà, en 1147, un Pons de Villeneuve était en même temps sénéchal du souverain de Toulouse, et capitoul. Plus loin était une autre statue sépulcrale, représentant Raymond de Puibusque, armé aussi de toutes pièces. Il appartenait à cette ancienne famille qui subsiste encore, et qui est entrée quarante-neuf fois dans le capitoulat. Comme les Villeneuves, les Roaix, les Isalguiers, elle montra tout le cas que l'on faisait, au moyen âge, de la magistrature municipale, destinée à défendre les droits du

peuple contre les invasions du pouvoir. La cotte d'armes de Raymond de Puibusque était chargée d'un écu de gueules, au lévrier passant d'argent, accolé de sable. Sa lance avait été longtemps attachée à la muraille, derrière le tombeau : en 1705 elle n'y paraissait plus.

Mais d'autres illustrations réclamaient aussi le respect et le culte des souvenirs dans ce cloître où les grandeurs de la terre recevaient la consécration de la religion et du temps. Du côté où l'on avait sculpté l'image de saint Pierre, était l'épitaphe du savant commentateur de Vitruve, de ce Guillaume Philander, qui, par ses doctes connaissances et ses écrits, a tant contribué à cette révolution artistique qui nous a donné, par l'étude et l'imitation heureuse et libre des anciens, ce style gracieux que l'on remarque dans tous les monuments de la Renaissance. Protégé par George d'Armagnac, évêque de Rodez, et depuis cardinal, il le suivit dans son ambassade à Venise. Il mourut à Toulouse, en 1565, près de son Mécène, et le cardinal lui fit élever un monument, que nous avons sauvé de la destruction (1). Là étaient aussi

(1) Voici l'épitaphe placée sur ce monument :

Guillelmo Philandro, Castiloneo, civi Romano, eximiâ eruditione, ac doctrinâ singulari virtute nobili scientiâ claro, pietate insigni religione non alienâ morum suavitate facili, animi candore, conspicuo sensu, erga omnes probo ; antiquitatis et architecturæ peritiss. fam[illegible] celebritate etiam exteris noto. Quin in studiis littera[illegible] multis annis consumptis ; dùm antiquorum

et l'historien de Henri II, Pierre Paschal, mort dans nos murs la même année où Philander cessa de vivre (1), et l'historiographe de Henri IV et de Louis XIII, Pierre Mathieu, qui avait, en 1621, accompagné son prince au siége de Montauban (2).

---

monumenta evolveret, ac se anagnosten illust. Card. Armeniaco præberet. Tandem attritis virib. corporis leni suspirio vitam efflavit. Georg. Card. Arm. fideliss. anagnostæ suo spe futuræ resurrectionis hoc monumentum mœstiss. P. C.
Vix. annos LX
Fato vero suo functus X. Kl. mar. an. Do. M. D. LXV.

(1) On lisait sur son tombeau :

D. O. M.
Petro Paschalio, rerum gestarum ab
Henrico II Galliarum Rege,
scriptori nobilissimo, antiquæ
virtutis et Romanæ eloquent.
æmulatori præstantiss. amici
mærentes B. M. P. vixit annos XLV. obiit XIIII Kl. Mart. an.
post Christ. natum M.D.LXV.

(2) L'épitaphe de Pierre Mathieu était placée entre les deux précédentes :

D. M.
Hospites æqui Galli, atque externi,
en vobis adest Petrus ille Mathæus
historiæ Galliæ decus, scriptorum suavissimus,
jurisconsultorum prudentiss. vir tanta pietate
ac mentis integritate quanta vix concipi possit.
Qui res observandi studio Ludovici XIII,
castra secutus ad Montalbanam expeditionem.
Pestifera febre extensum, hic terco deposito

Un autre monument, placé dans le mur, du côté de la bibliothèque, près de la porte du cloître, et non loin du tombeau de Raymond Scriptor, avait été élevé, par les Toulousains, au célèbre prédicateur, Jean Albin de Serès, « auquel, après Dieu, est deuë, dit Catel (1), la conservation de la religion catholique dans Tolose, s'estant il tousiours opposé par ses doctes et pieuses prédications à l'effort de l'hérésie, qui commençoit pour lors à ietter son venin dans la ville. Sa réputation estoit si grande par toute la France, que j'ay ouy dire à feu M. Genebrard, lorsqu'il m'instituoit aux bonnes lettres durant ma jeunesse dans sa maison à Paris, que tant luy, que messire Arnaud de Pontac, qui fut depuis evesque de Bazas, deux des grands hommes de leur siècle, qu'ayant entendu la grande

---

corpore ; immortalis transfert animum
supra sidera ann. LVII. æt. id. octob. M. DC. XXI
Jo. Baptista fil. mœstiss. p.

(1) Voici l'inscription gravée sur ce monument :

Joanni Albino de Seres nobiliss. Valsergorum familiâ
orto, viro integerrimo, pauperum, ægrorumque
patri pientiss. Canonico et Archidiacono, ac Ecclesiastæ
Tolosano Sanctiss. qui Tolosanæ Cathedræ turbulentis
temporibus præfectus hæreticorum errores facundâ
prædicatione scriptisque immortalibus convincens,
Catholicos confirmans periclitantem Tectosagum Rempub.
sartam tectam conservavit septies septeno vitæ anno
cum omnium bonorum moerore, cunctorumq. ordinum
luctu vivis erepto pii Cives suæ hoc in illum
pietatis et observantiæ monumentum. P. C.
Obiit XIII. cal. septemb. M. D. LXVI.

réputation de ce vénérable personnage, ils vindrent exprez en la ville de Tolose pour le voir, sans qu'ils y eussent autres affaires, et advint qu'ils le treuverent et virent mort. Tellement que s'en estant retournés à Paris, ils firent imprimer son tombeau tant en vers latins, grecs, que hébraïques..... Ledit feu sieur de Serès, avant que mourir fist imprimer un livre en françois du saint Sacrement contre les luthériens et calvinistes, qui fust bien receu de tous les hommes doctes. Il donna aussi au public quelques épistres escrites à des dames pour les confirmer en la religion catholique, qui furent si bien receuës dans Paris, que j'ay ouy dire, à Guillaume Chaudière, marchand libraire de Paris, qu'il les avait fait imprimer huict diverses fois dans un an, ce qui ne luy estoit jamais plus arrivé en aucune autre sorte de livres. »

Ce fut dans une chapelle de ce cloître, nommée de Sainte-Magdelaine, ou de Catel de la Campane, bâtie par ses aïeux, que le savant historien dont je viens de rapporter quelques lignes, fut enseveli en 1626. J'ai vu son épitaphe encore placée au-dessus de son tombeau : mais, en 1813, à mon retour d'au delà des Monts, je ne retrouvai plus que les ruines de ce sacellum. L'épitaphe seule avait été portée au Musée, où on la voit encore (1).

---

(1) *M. S.*
Guill. de Catel senator virtute eruditione juxta ex genere nobilis, justus maluit esse quàm videri, in Deum fide, in Regem obsequio, in summos honore, benignitate in infimos,

A une médiocre distance de la chapelle de Catel, un marbre blanc, environné d'un cadre et surmonté du buste d'une jeune femme, était encastré dans le mur. Ce marbre était grand : on y avait inscrit plusieurs épitaphes en vers latins, grecs et français : les premières avaient été presqu'entièrement effacées par les malveillants : on n'y lisait plus avec facilité que ce sixain :

Tousiours belle, chaste et munde
A vescu la jeune Esclarmonde
D'Espinet au corps graciculs :
En terre ainsyn viendroict des cieuls
Une doulce muse, une grace,
Priez Dieu qu'il luy doint sa grace.

Le nom d'Esclarmonde Spinette est connu par l'histoire des Jeux Floraux. Elle fit partie de la *Pleyade Tolosaine*, avec Johane Perle, Etiennette Ligoune et quelques autres. En 1540,

---

pietate in patriam, charitate in suos, comitatè in exteros, dignus longiori vitâ, dignior sempiternâ, Occitaniæ in qua lucem acceperat historiæ lucem dedit.

Vixit ann. LXVI sine invidia, meritis cœlo quàm ætate maturior, vivere desiit nonis octobr. quibus et pater longa de stirpe, senator XL, ab hinc annis tam pium mei memorque fatum. Sic extinctum est lumen patriæ lucet virtutis exemplum totam gentem capit unicus tumulus in aversa muri parte sub fornicibus ædis abea opulente dotatæ, hic ille jacet in pace.

Hoc monumentum posuere contra votam pio admodum Parenti, piæ filiæ, Jac. et Marg. de Catel. Vale.

on la compta au nombre des Dames de Toulouse qui réclamèrent des magistrats et des mainteneurs et maîtres du *Collége de la gaie science*, l'honneur de paraître dans les concours des Jeux Floraux, ainsi que cela leur avait été accordé par Clémence Isaure (1). Plusieurs pièces de poésie composées par ces Dames, furent insérées dans un Recueil publié par Pierre de Nogeroles (2), et devenu aujourd'hui très-rare.

---

(1) On connaît le commencement de la *Requête* présentée en 1540, par ces dames :

A vous, monsieur le Chancelier,
Très nobles Capitouls aussy,
Maistres qui avez bruyct singulier,
Et à tous ceuls qui sont icy :
Supplient humblement les femmes
Tant les moyennes que grand'dames,
Disant que madame Clémence,
(Que Dieu pardoint par sa clémence)
Laquelle les troys fleurs donna,
Jadis voulut et ordonna,
Que quiconques voudraict dicter,
Sans les femmes en excepter,
Et d'ung vouloir fort libéral,
Fit un edict tout général,
Comprenant masles et femelles.....

(2) *Requeste au langaige, contenant plusieurs belles, merveilleuses et grandes receptes, appropriées à l'usaige des femmes et conservation de leur cas, avec plusieurs Ballades, couronnées, enchaînées et batelées, Kyrielles, Coupiets, Rondeaux, partie en rime française, partie en langaige tholosain. Plus, une Pronostication pour toujours et à jamais : le tout faist et baillé aulx Maistres et Mainteneurs de la Gaie science de Rethorique, au consistoire de la maison commune de Tholose, par M.e Pierre de Nogeroles, docteur en la Gaie science; in-4.° Tolose, Jehan Damoisel.*

Les épitaphes de Raymond de Penne, chanoine de Saint-Etienne, mort aux ides de mars (1); de Bertrand de Bigot, chanoine du même chapitre, mort aussi le 10 des kalendes d'avril (2); de Guillaume de Saint-Félix, archidiacre de Saint-Etienne, décédé le 2 des ides de juin (3); de Guillaume Pierre, dont la charge dans le chapitre est indiquée par le titre de *Præpositus*, mort le 4 des kalendes de décembre (4); d'Athon Cogalnis (5); de Jean de Curtasola, et

---

(1) IDVS : MARCII : OBII
T : RAMVNDVS : DE : PEN
NA ; CANONICVS : SANC
TI : STEPHANI.

Cette inscription est gravée sur une brique qui a 38 centimètres de long sur 24 de haut.

(2) X̊ : KL : APRILIS : OBIIT
BERNARDVS : DE : BI
GOT : CANONICVS
SANCTI STEPHANI.

(3) ✝ : II : KL : IVNII : OBIIT : GVILELM ꝰ DE
SCO : FELICE : CANONICVS : ET : ARCHI *sic.*
DIACONVS : SCI : STHI

(4) IIII : KL : DECEMBRIS OB
IIT : GVILHELM ꝰ : PETRI PREP
OSIT ꝰ : ISTI ꝰ : LOCI.

(5) III : ID : IVNII : OBIIT : ATHOVI COGAL
NIS CANONICVS
PRESBIT. PRIOR, REQVICIT : FIN : BEATO.....
....
....

des deux Bruno de Garrigiis (1) ; de Bertrand de Tolosa, chanoine, mort en 1244 (2) ; de Guillaume de Tholosa, mort aux kalendes de mars de l'an 1251 (3) ; de Bertrand de Villeneuve, que l'inscription désigne par le titre de *Familiarius istius loci* (4) ; de Bernard de Villeneuve, qui, ainsi que le précédent, pouvait appartenir à cette ancienne et illustre famille qui a fourni de grands sénéchaux au comte de Toulouse, et qui subsiste

(1) INCARNATIONE DNI MCLXXXXVIII : X
KL : OBIIT : IOHS : CVRTASOLA. NR CA
ONICVS LAICVS
IACET BRVNO DE GARRIGIIS NOST : CANONIC...
QVI : DECESSIT : ANNO : DNI : M : C : XC : IX
IACET : BRVNO : DE : GARRIGIIS : NOST : CANONIC...
QVI : DECESSIT : ANNO : DNI : M : CC : VII.

(2) VI : ID : IANVARII : OB : BER
TRTD ? : DE : TOLOSA : CANO
NIC ? : ISTIVS : LOCI : AN
NO : DNI : M : CC : XL : VI.

(3) IIII : IDVS : IVNII : OB : WLM ?
DE THOLA : CANONICVS
ET : OPERARIVS : ECCL : SCI
STEPH : ANNO DNI : M : CCLI.
AIA ET : REQESCAT : IN : PACE.

(4) XII : KL : APRILIS : OBIIT
BERNARDVS DE VILLA
NOVA : FAMILIARIS
ISTIVS : LOCI : ANNO
DN : M : CC : L : I.

encore (1). Là aussi étaient les épitaphes de Bernard de Croizillis (2) *Precenteur* et prieur claustral, mort en 1266 ; de Raymond Cabruger, sacristain et chanoine, mort en 1255 (3) ; d'Arnaud Rupé, chanoine, mort aux kalendes de septembre de 1280 (4). L'inscription sépulcrale de Bernard de Caseneuve et de Mascarosa sa fille, monument qui porte la date de l'année 1295 (5),

(1) III : KL : JULII : OBIIT : BER
TRANDVS : DE : VILLA
NOVA : CANONICVS ISTIVS
LOCI : ANNO : AB : INCARNAT
IONE : DOMINI. M. CC. LXVIII.

(2) IIII. IDVS : SEPT
EMBRIS : OBIIT
B : DE CROIZILLIS
PRECENTOR ET PR
IOR : CLAVSTRALIS
ISTIVS ECCLESIÆ
ANNO DNI M. CC. LXVI.

(3) VIIII KL. NOVEMBRIS
OBIIT : RAMVND : CABRV
GERRI SACRISTA ET CA
NONICVS : SCI STEPHI
ANNO DNI. M. CC. LV.

(4) A : DNI : M : CC. LXXX : KL
SEPTEMBRIS : OBIIT ARNALDVS
DE RVPE : CANONICVS : ISTIVS
LOCI . . . .
. . . .

(5) ISTA SEPVLTVRA
EST : B : DE CASANO
VA : IC : IIACET MASCA
ROSÀ : FILIA SVA : OB
IIT MENCIS MARCII : AN
N : DNI. M. CC. XC. VI.

est remarquable en ce que le graveur des lettres de cette inscription, ne sachant peut-être pas lire, a mis *IC JHACET* pour *HIC JACET* et *MENCIS* pour *MENSIS*. Près de ce marbre était l'épitaphe d'Alamanda, femme de Guillaume de Château-Neuf *(de Castro novo)* (1). Elle prouve que, malgré les assertions de Catel, les chanoinesses de la métropole existaient à une époque bien antérieure à celle qu'il assigne pour leur fondation. Alamanda portait dans son écu la croix d'or de Toulouse, vidée, cléchée et pometée. Ainsi on pourrait présumer qu'elle appartenait à la famille des Comtes souverains de cette ville. Cette noble Dame mourut le 6 des kalendes de janvier de l'an 1223.

Dans la galerie qui était du côté de la Bibliothèque, paraissait le tombeau supporté sur de petites colonnes, d'Aymeric, chanoine, chancelier et ouvrier ou maître des œuvres du chapitre (2).

---

(1) ANNO DNI : M. CC. XXIII. VI : KAL : IANV
ARII : OBIIT : DNA : ALAMANDA : DE
CASTRONOVO VXOR QUONDAM : WL : DE CA
STRONOVO : MILIT : CANONIC. DE
SANCTI STEPHANI : CVJVS AIA. RE
QESCAT : IN : PACE : AMEN.

(2) ANNO DNI. M. CC. L. XXXII : XVI
KL : AVGTI : ILLVSTRISSIMO : PH. REGE
FRANCOR ? REVERENDISSIMO ET VALENTISSIMO
BR. EPISCOPO THOLO° : OBIIT : MAG : AYMIC ?
CANONIC. CANCELLARI ? : ET OPERARIVS
ECCL. THOL ? CVJVS AIA REQESCAT
IN PACE. AM.

Arnaud Chavalier avait reçu aussi les honneurs de la sépulture dans cette galerie. Il mourut en 1320, et il a été représenté sur son marbre tumulaire (1).

Le tombeau de Bernard de Alava touchait au tombeau du précédent ; il était soutenu par de petites colonnes, et sa forme était très-élégante. Ce monument, selon l'inscription encastrée dans le mur au-dessus du tombeau, avait été élevé en 1330.

Tout auprès de la porte qui s'ouvrait vers le chevet de l'église Saint-Jacques, était le tombeau du notaire *Sarralhe* ou *Sarraille*, qui, dans son écu, a pour pièce principale *une serrure*, nommée en langue du pays *sarraillo*. Huguette, sa femme, fut ensevelie près lui ; ce monument était de l'an 1464.

Là était encore une longue suite d'épitaphes touchantes, de souvenirs pieux. Mais là aussi, il n'y a plus rien en ce moment : les ruines mêmes ont péri : *Etiam periēre ruinæ*.

Aujourd'hui la place qu'occupait le cloître de Saint-Etienne, rétrécie d'un côté par une nouvelle rue, envahie d'un autre par une construction moderne, a perdu tout son aspect monu-

---

(1) ANNO : DOMINI : M. CCC : XX° : PMO
QARTA DIE : INTIT : MENSIS
DECEMBRIS : OBIIT DNS ARNAL
CHAVALERII : CANONI
CVS, ISTIVS LOCI : CVJVS AIA
REQIESCAT IN PACE. AMEN

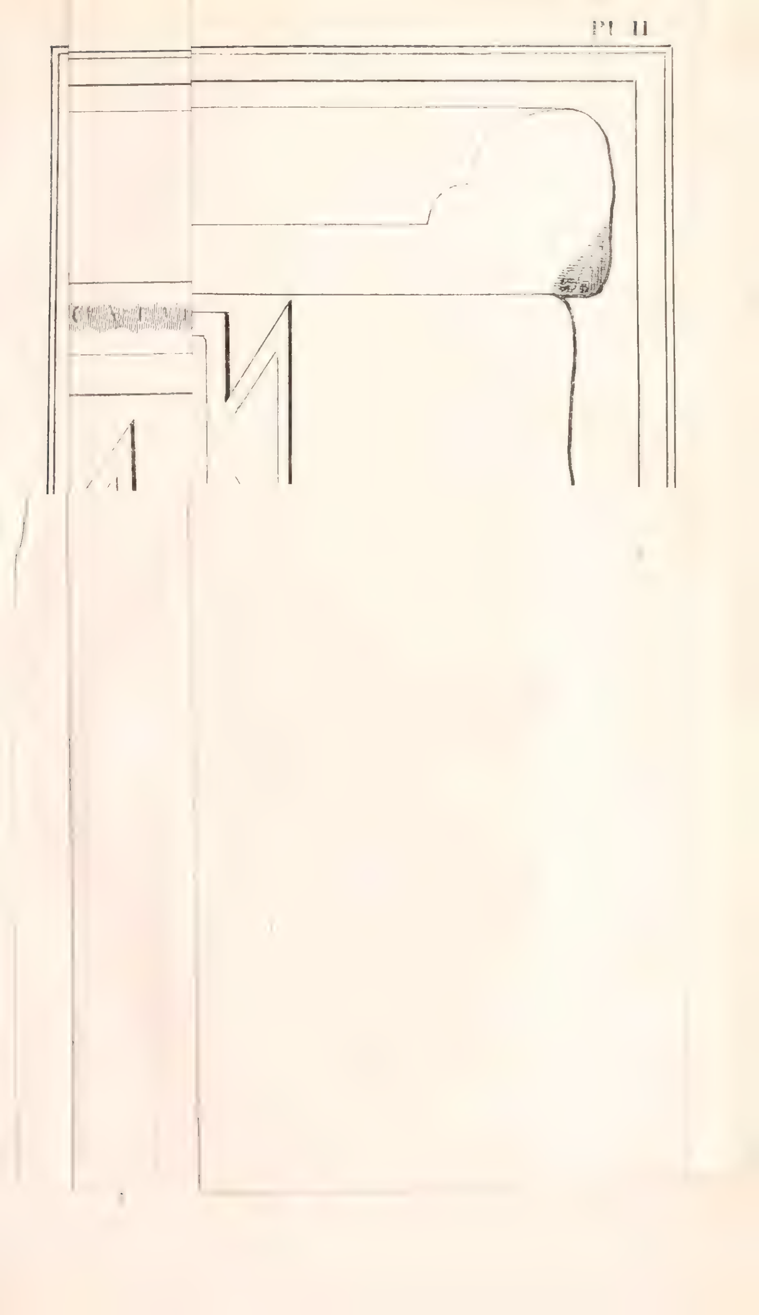
mental. Pendant plus de 700 années une notable portion des habitants de Toulouse, a été ensevelie dans cette enceinte. On y retrouvait encore, vers la fin du 18.e siècle et au commencement du 19.e, de nombreux souvenirs de la piété de nos pères, et une importante série de monuments de l'histoire et des arts. D'autres Vandales ont apparu ; ils ont abbattu les arcs légers, les colonnades élégantes, et effacé les moniteurs funéraires qui nous redisaient si bien le passé. N'accusons plus d'ignorance et de barbarie les sectateurs de l'Islam, qui pour défendre les Dardanelles, façonnaient en projectiles les marbres de la Grèce antique. Ils n'ont brisé, ils n'ont fait disparaître du sol où ils étaient campés, que les marques d'un culte qu'ils ne professaient pas, que les monuments d'une histoire qui n'était pas celle de leurs pères. Nous avons été plus loin qu'eux, et tous ces débris que nous entassons dans nos Musées, ne sont que des témoins authentiques des ravages produits dans un temps d'erreur, que des preuves de l'incurie de quelques hommes qui possédèrent le pouvoir, que des restes échappés comme par un prodige aux iconoclastes de notre âge.

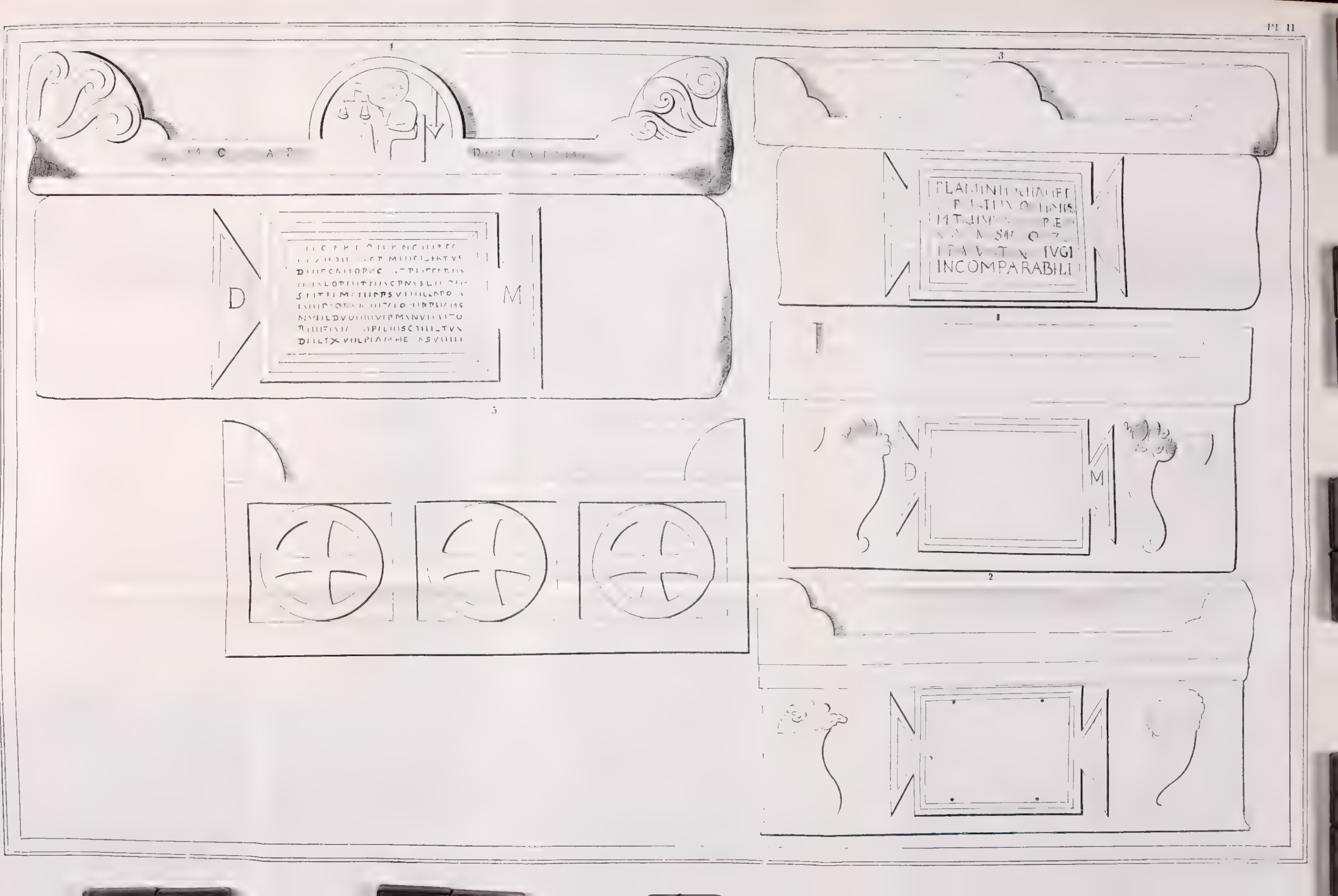
FIN DE LA DEUXIÈME PARTIE DU TOME IV.

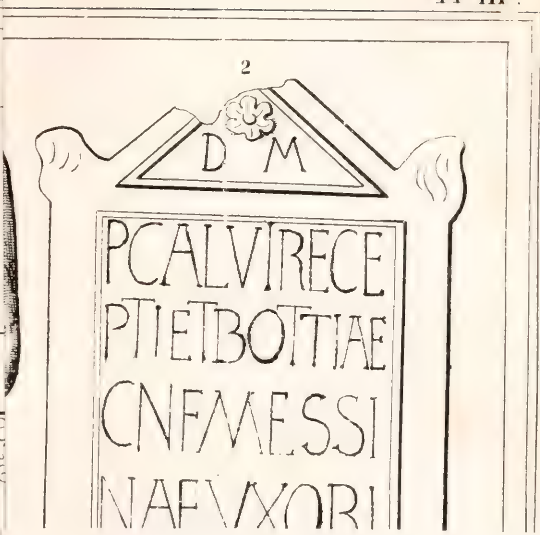




P Esquoise Fecit



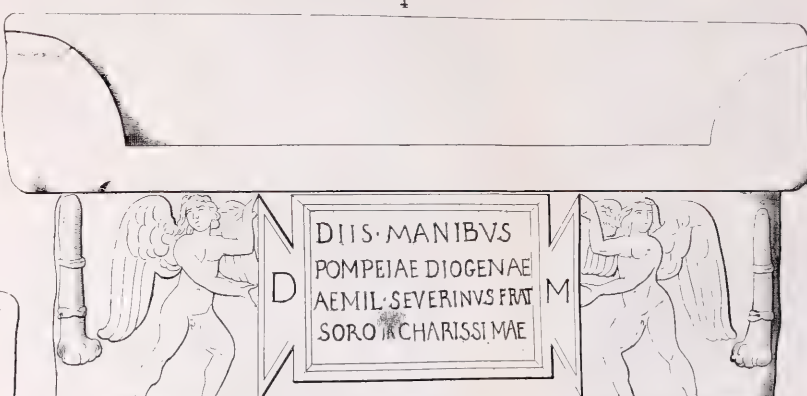

1
D
M
3
INCOMPARABILI
4
D
M
5
2


2
D M
PCALVIRECE
PTIETBOTTIAE
CNFMESSI
NAEVXORI

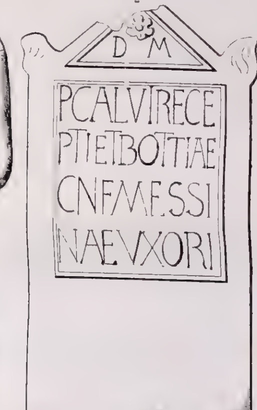
6

D L·GRATIVS·EVTYCHES
DOMVM AETFRAM VIVS
SIBI CVRAVIT
NE HEREDEM ROGARET
T A Y T A M

4



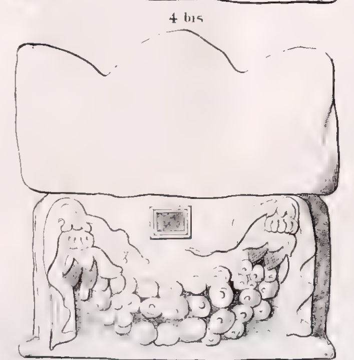
2



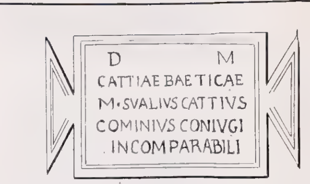
5

NO DÑI IÑ CXVI HOC EPLV
GIDIIAEDIFICARICEPIT :
APLERIIIIOCABPASCHE :

4 bis



3



1

UIIKLIUN
RACTACNAVPCRI
R

TABLE DES MATIÈRES.

SECONDE PARTIE.

INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

Année 1834.

HISTOIRE.

DISSERTATIONS ET MÉMOIRES.

Année 1835.

HISTOIRE.

DISSERTATIONS ET MÉMOIRES.

Année 1836.

HISTOIRE.

DISSERTATIONS ET MÉMOIRES.

FIN DE LA TABLE.





